

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

DANIELE GONÇALVES

A UTILIZAÇÃO DA TV MULTIMÍDIA NO PROCESSO DE ENSINO-
APRENDIZAGEM EM QUÍMICA

CURITIBA
2011

DANIELE GONÇALVES

A UTILIZAÇÃO DA TV MULTIMÍDIA NO PROCESSO DE ENSINO-
APRENDIZAGEM EM QUÍMICA

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à disciplina Metodologia da Pesquisa Científica como requisito parcial para aprovação no curso de Pós-Graduação Lato Sensu em Mídias Integradas na Educação, Coordenação de Integração de Políticas de Educação a Distância da Universidade Federal do Paraná.

Orientadora: Eliz Silvana de Freitas Kappaum

CURITIBA
2011

AGRADECIMENTOS

A Deus, por todas as graças, oportunidades e pessoas que colocou e coloca em meu caminho, me oportunizando crescer e melhorar como pessoa.

A minha tutora e orientadora Eliz Silvana de Freitas Kappaum pelas correções e orientação durante o curso.

Aos meus colegas professores de Química que oportunizaram a conclusão desse trabalho por meio de sua participação na pesquisa.

RESUMO

As diferentes tecnologias estão presentes em vários momentos na nossa sociedade e a escola não pode ficar alheia a essa realidade. No Paraná, todas as escolas da rede estadual de ensino receberam nos últimos anos, investimentos em formação e na melhoria de espaços e materiais. Dentre os recursos tecnológicos, foram implementados laboratórios de informática (PR-Digital e Proinfo), fornecidos bibliografias para a biblioteca dos alunos e do professor e a instalação das TVs Multimídia em todas as salas de aula. Na disciplina de Química, o trabalho com conteúdos abstratos, normalmente, representa uma das dificuldades para os alunos do Ensino Médio e a utilização de diferentes recursos audiovisuais pode contribuir para promover o ensino-aprendizagem. Por meio dessa pesquisa buscou-se avaliar o nível de aceitação da TV Multimídia na prática dos docentes de Química, analisando até que ponto os professores a usam em suas aulas, apresentando as possibilidades encontradas pelos mesmos na sua utilização e o(s) motivo(s) que representam impedimentos da sua aceitação. Verificou-se os pontos fortes e os pontos frágeis da sua utilização. Os professores entrevistados enaltecem as qualidades, principalmente, quanto aos recursos de visualização e consideram-na importantes desde que bem utilizada. A relação direta da utilização da TV Multimídia no aprendizado dos alunos não foi percebida nas respostas dos professores.

Palavras-chave: TV Multimídia. Recursos audiovisuais. Aulas de Química.

LISTA DE FIGURA E GRÁFICOS

Figura 01	–	TV Multimídia.....	16
Gráfico 01	–	Representação da participação dos professores quanto aos questionários enviados e questionários respondidos..	23
Gráfico 02	–	Participação dos gêneros na atividade docente em Química no Ensino Médio.....	24
Gráfico 03	–	Formação acadêmica dos docentes de Química no NRE-PG.....	25
Gráfico 04	–	Dados referentes à pós-graduação dos docentes de Química.....	26
Gráfico 05	–	Atuação profissional dos professores de Química, no NRE-PG.....	27
Gráfico 06	–	Vínculo empregatício dos professores de Química do NRE-PG.....	28
Gráfico 07	–	Funcionamento das TVs Multimídia nas salas de aula.....	29
Gráfico 08	–	Representação dos professores que receberam orientação para a utilização da TV Multimídia em sala de aula.....	31
Gráfico 09	–	Representação de quem orientou os professores na utilização da TV Multimídia.....	32
Gráfico 10	–	Dados sobre a procura dos professores para saber utilizar por conta própria a TV Multimídia.....	33
Gráfico 11	–	Representação do percentual de professores de Química que utiliza a TV Multimídia em suas aulas.....	34
Gráfico 12	–	Dados relacionados à frequência de utilização da TV Multimídia nas aulas de Química.....	35
Gráfico 13	–	Representação dos dados sobre a presença da TV Multimídia nas salas de aula, na percepção dos professores.....	36
Gráfico 14	–	Dados sobre a importância atribuída pelos professores à TV Multimídia.....	37

Gráfico 15	–	Percentual das respostas sobre a TV Multimídia como auxílio para as aulas de Química.....	38
Gráfico 16	–	Representação das regularidades nas respostas dos professores quanto a formas como a TV Multimídia auxilia nas aulas de Química.....	39
Gráfico 17	–	Dificuldades apontadas pelos professores quanto à utilização da TV Multimídia nas aulas de Química.....	41
Gráfico 18	–	Pontos positivos apontados pelos entrevistados quanto ao uso da TV Multimídia nas aulas de Química.....	43
Gráfico 19	–	Pontos negativos quanto à utilização da TV Multimídia nas aulas de Química.....	45

LISTA DE TABELAS

Tabela 01	–	Números de questionários encaminhados e recebidos na pesquisa de campo.....	23
Tabela 02	–	Dados sobre a participação dos gêneros na docência de Química.....	24
Tabela 03	–	Dados sobre a formação acadêmica dos professores entrevistados.....	25
Tabela 04	–	Dados quanto à pós-graduação dos professores de Química entrevistados.....	26
Tabela 05	–	Distribuição dos professores de Química quanto à atuação profissional, nas diferentes modalidades de ensino.....	27
Tabela 06	–	Vínculo empregatício dos professores de Química do NRE-PG.....	28
Tabela 07	–	Funcionamento das TVs Multimídia nas salas de aula.....	29
Tabela 08	–	Dados sobre o fornecimento ou não de orientação para a utilização da TV Multimídia.....	30
Tabela 09	–	Dados que apontam quem forneceu orientação aos professores quanto à utilização da TV Multimídia em sala de aula.....	31
Tabela 10	–	Resposta dos professores quanto a saber utilizar a TV Multimídia por conta própria.....	32
Tabela 11	–	Demonstrativo da utilização da TV Multimídia pelos professores de Química.....	33
Tabela 12	–	Dados relacionados à frequência de utilização da TV Multimídia nas aulas de Química.....	34
Tabela 13	–	Dados sobre o que consideram os professores sobre a TV Multimídia nas salas de aula.....	35
Tabela 14	–	Dados sobre a importância atribuída pelos professores sobre a TV Multimídia nas aulas.....	36
Tabela 15	–	Percentual de respostas sobre a TV Multimídia como auxílio nas aulas de Química.....	37

Tabela 16	–	Apresentação quantitativa das regularidades apresentadas nas respostas dos professores entrevistados.....	38
Tabela 17	–	Dificuldades apontadas pelos entrevistados quanto ao uso da TV Multimídia nas aulas de Química.....	40
Tabela 18	–	Pontos positivos quanto à utilização da TV Multimídia nas aulas de Química.....	42
Tabela 19	–	Pontos negativos apontados pelos professores quanto à utilização da TV Multimídia nas aulas de Química.....	44
Tabela 20	–	Considerações finais apresentadas nas respostas dos professores sobre a TV Multimídia nas aulas de Química.	46

LISTA DE SIGLAS

SEED-PR	–	Secretaria de Estado de Educação do Paraná
NRE-PG	–	Núcleo Regional de Educação de Ponta Grossa
CRTE	–	Coordenação Regional de Tecnologias Educacionais
EJA	–	Educação de Jovens e Adultos
TICs	–	Tecnologias de Informação e Comunicação
QPM	–	Quadro Próprio do Magistério
PSS	–	Processo Seletivo Simplificado
DVD	–	Digital Video Disc ou Digital Versatile Disc (Disco Digital de Vídeo ou Disco Digital Versátil)
VHS	–	Video Home System (Sistema de Vídeo Caseiro)
USB	–	Universal Serial Bus
MPG ou MPEG	–	Moving Picture Experts Group (Grupo de Especialistas em Imagens com Movimento)
MP3	–	MPEG Audio Layer-3
WMA	–	Formato dos arquivos de áudio do Windows Media Player
DivX	–	Codec de vídeo criado pela DivX, Inc.
XviD	–	Software livre e codec de vídeo MPEG-4 código aberto.
JPG ou JPEG	–	Joint Photographic Experts Group

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	11
2	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	13
2.1	OS RECURSOS AUDIOVISUAIS E SUA PARTICIPAÇÃO NO ENSINO-APRENDIZAGEM.....	15
2.2	A TV MULTIMÍDIA NAS SALAS DE AULA DO PARANÁ.....	16
2.3	A FORMAÇÃO DOS PROFESSORES E A UTILIZAÇÃO DE DIFERENTES FERRAMENTAS DE APRENDIZAGEM.....	18
2.4	A TV MULTIMÍDIA E SUAS POSSIBILIDADES DE USO NO ENSINO-APRENDIZAGEM DE QUÍMICA.....	20
3	METODOLOGIA.....	22
4	RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	23
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS E TRABALHOS FUTUROS.....	48
	REFERÊNCIAS.....	49
	APÊNDICE.....	51

1 INTRODUÇÃO

As aulas de química no ensino médio, normalmente, são consideradas difíceis e baseadas apenas em cálculos e fórmulas por um expressivo número de estudantes, que muitas vezes, buscam memorizar os conteúdos sem compreender o seu significado.

Boa parte dessa dificuldade pode estar atribuída a grande necessidade de abstração que muitos dos conteúdos exigem, já que trata do universo microscópico intimamente relacionado ao macroscópico.

As escolas públicas estaduais do Paraná receberam nos últimos anos um grande investimento em recursos tecnológicos como, por exemplo, os laboratórios Paraná Digital, os laboratórios ProInfo e as TVs Multimídia, tendo em vista a melhoria das escolas frente à atual realidade de desenvolvimento das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) na tentativa de elevar a qualidade de ensino-aprendizagem.

Por meio de diferentes tecnologias, como a TV Multimídia disponíveis nas escolas estaduais paranaenses, as aulas podem ser melhor elaboradas, utilizando-se para isso, diferentes recursos de textos, imagens, áudio e vídeo, simulações com softwares educativos e acesso à internet.

A utilização dos diferentes recursos audiovisuais disponíveis na TV Multimídia pode ajudar o professor de Química em suas aulas, associando conceitos abstratos a modelos e representações de imagens, que se bem trabalhadas, auxiliam o ensino-aprendizagem dos conteúdos dessa disciplina.

Levando em consideração o fato de todas as escolas da rede pública de ensino do Paraná terem instalado em suas salas de aula a TV Multimídia é importante analisar até que ponto os professores da rede utilizam esse recurso tecnológico, qual a importância e significado que os mesmos atribuem a este investimento e o que os leva a utilizá-la ou não em suas aulas.

A resposta a essas perguntas é importante para que sejam estabelecidas metas de trabalho em reuniões de formação continuada para a discussão sobre a confecção e/ou utilização de recursos midiáticos para a TV Multimídia a fim de auxiliar as aulas de Química e o trabalho pedagógico do professor em sala de aula.

Além disso, para que perceba se e/ou como os docentes consideram a relação entre os procedimentos metodológicos e recursos didáticos adotados na contribuição para o efetivo aprendizado dos alunos.

Para tanto, realizou-se uma pesquisa de campo com professores de Química, pertencentes ao Núcleo Regional de Educação de Ponta Grossa (NRE-PG), no período de agosto a setembro de 2010, com o objetivo avaliar o nível de aceitação da TV Multimídia na sua prática didático-pedagógica e analisar até que se a utilizam em suas aulas.

A partir dos dados levantados podem ser apresentadas as possibilidades encontradas pelos professores na utilização da TV Multimídia, rastreando o(s) motivo(s) que representam impedimentos da sua aceitação e verificar os pontos fortes e os pontos frágeis da utilização dessa tecnologia nas aulas de Química.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A sociedade vivencia, atualmente, uma realidade amplamente marcada pelas constantes inovações tecnológicas nas mais diversas áreas do conhecimento e, por sua vez, o processo de ensino-aprendizagem enfatiza a formação científica do cidadão para uma total conduta democrática ressaltando o interesse na compreensão de conceitos científicos de forma clara, para não especialistas (Strack et al., 2009).

A escola, por não poder ficar alheia a esse processo de constantes inovações tecnológicas precisa adequar-se para que a formação proposta atinja o objetivo de garantir uma educação de qualidade aos estudantes que em boa parte já estão suficientemente familiarizados com os mais diversos recursos tecnológicos disponíveis.

A evolução tecnológica na área da informática e das tecnologias de informação e comunicação (TIC), tem representado uma oportunidade e uma necessidade de desenvolvimento de novos recursos tecnológicos aplicados à educação.

Por meio da informática e internet é possível elaborar diferentes objetos de aprendizagem entendidos como recursos digitais, que vão desde imagens, vídeos, sons, gráficos a outros materiais utilizados no apoio ao ensino-aprendizagem ou de formas variadas e por diferentes sujeitos (Fernandes et al., 2009; Konrath et al., 2006).

Não se pode negar o valor das TIC, portanto, há a necessidade de se reconhecê-las como importantes ferramentas no processo de ensino-aprendizagem, auxiliando o professor a preparar aulas mais ricas e interessantes para os alunos.

No espaço escolar entende-se por tecnologia a forma de organização em espaços, em salas, em grupos, o olhar, os gestos e a fala, bem como, os meios, os suportes e as ferramentas utilizadas (Moran, 2003).

As diversas mídias, dentre as quais se incluem: a impressa, o rádio, a TV, o vídeo e a informática, podem ser consideradas importantes ferramentas ou recursos tecnológicos disponíveis a professores e alunos para que por meio de sua utilização conscientemente planejada, auxiliem no processo de ensino-aprendizagem.

Conforme Vieira (2004), as TIC invadiram lentamente as escolas, não se fazendo uma reflexão necessária sobre sua inserção no ensino-aprendizagem e no

cotidiano das atividades escolares, nas quais busca-se a cooperação entre alunos e sua autonomia para a construção do conhecimento.

A mera presença dos recursos tecnológicos nas escolas e na prática do professor, sem levar em consideração a necessidade de se haver uma reflexão acerca de suas contribuições e/ou atribuições educativas, minimiza sua importância a qual poderia implicar em ações significativas em todo o processo educativo.

Moran (2000) aponta para a importância de se diversificar as formas de dar aulas, realizarem atividades e de avaliar, assim como, que cada professor encontre sua maneira mais adequada de aliar as diversas tecnologias e procedimentos metodológicos, que o ajudem a se sentir bem, se comunicar bem e ensinar bem, auxiliando seus alunos a aprenderem melhor, mas, para isso é necessário que amplie e aprenda a dominar as formas de comunicação interpessoal/grupal e audiovisual/telemática.

Deve-se levar em consideração que os recursos tecnológicos não podem ser considerados meros substitutos do quadro negro, pois, torna-se imprescindível repensar a metodologia de trabalho com essas ferramentas para que o objetivo de tornar as aulas mais estimulantes e inovadoras se concretize na prática do dia a dia escolar.

A falta de reflexão acerca das mídias na educação reflete-se muitas vezes, na desmotivação de seu uso por parte de muitos professores, que não percebem de que maneira podem enriquecer suas aulas com o apoio dessas ferramentas tecnológicas, já que, conforme aponta Moran (2000), se passou muito rápido do livro para a tv e vídeo e destes para o computador e internet, não se aprendendo nem explorando todas as suas possibilidades.

Utilizar ou não os recursos tecnológicos na escola, não representa uma dúvida, mas sim, como avalia-lo e qual a melhor estratégia de sua inserção na prática pedagógica. (Pereira Melo, 2009).

Reconhecer a importância de se refletir sobre a utilização das diferentes tecnologias e suas implicações no ensino-aprendizagem deve fazer parte do cotidiano das escolas e também das etapas de formação do professor.

2.1 OS RECURSOS AUDIOVISUAIS E SUA PARTICIPAÇÃO NO ENSINO-APRENDIZAGEM

As imagens associadas ao som e movimento numa gama de recursos audiovisuais podem contribuir para a prática pedagógica como um auxiliar didático no processo de ensino-aprendizagem, motivando e despertando o interesse dos alunos.

A utilização da visualização como gráficos, ilustrações e gravuras para a compreensão e a representação de fenômenos, ocorre desde o surgimento da ciência e recentemente foi incrementada pelos recursos eletrônicos e digitais, como o computador e a televisão (Meleiro e Giordan, 1999).

A televisão é um meio de comunicação de massa mais comum no cotidiano das pessoas, sendo inegável a atração e o poder que a mesma exerce sobre a sociedade. Desse modo, como esta é uma tecnologia presente na maioria das escolas é possível utilizá-la como recurso didático.

Conforme Mercado (2002), os meios de comunicação geram linguagens complementares, alcançando o sujeito em todos os sentidos, conseguindo que cada um alcance a forma de compreensão para o qual está mais apto.

Aproveitar as linguagens oferecidas pela televisão para fins educativos deve ser considerado como uma possibilidade de utilizar favoravelmente essa tecnologia, já inserida no ambiente escolar e reconhece-la como uma ferramenta importante nas atividades docentes e por meio dos seus recursos variados consiga-se atingir os objetivos de ensinar e aprender.

Aliar bons programas educativos ou até mesmo preparar as aulas utilizando a TV e seus recursos audiovisuais podem resultar em um grande progresso para o professor realizar seu trabalho focando a melhoria na qualidade do ensino-aprendizagem.

Segundo Mujica e Mederos (1996), o vídeo é amplamente utilizado em países desenvolvidos incorporando-se a programas multimídia, os quais facilitam e enriquecem o processo de aprendizagem.

Reconhece-se que por meio das diversas linguagens oferecidas pela tv o trabalho docente pode ser auxiliado desde que as atividades utilizando-se essa ferramenta sejam conscientemente planejadas para que a aula atinja os objetivos propostos.

As linguagens da TV e do vídeo são dinâmicas e atingem a afetividade antes da razão, respondendo à sensibilidade dos jovens e da maioria dos adultos, sendo que ambos encontraram uma maneira de se comunicar com grande parte das pessoas, sejam jovens ou adultas (Moran, 1995).

2.2 A TV MULTIMÍDIA NAS SALAS DE AULA DO PARANÁ

A Secretaria de Estado da Educação do Paraná (SEED-PR) vêm desenvolvendo desde o ano de 2003 diversas ações, dentre as quais a instalação de laboratórios de informática com acesso à internet, a criação do Portal Dia a Dia Educação e a instalação das TVs Multimídia em todas as salas de aula da rede estadual de ensino, com o objetivo de incentivar a produção e uso de materiais e conteúdos educativos, integrando mídias variadas (Paraná, 2008).

Com a disponibilização dos diferentes recursos tecnológicos em todas as escolas, abriu-se um leque de possibilidades para o professor adequar sua metodologia de trabalho às variadas mídias a fim de promover um ensino-aprendizagem mais condizente com o atual desenvolvimento das TICs.

A TV Multimídia (Figura 01) é um televisor de 29 polegadas com as funções de uma televisão comum, como entradas e saídas de DVD, VHS e som, contando também com uma porta USB, leitor de cartão de memória (Paraná, 2008), saída de supervídeo a qual pode se conectar um laptop com acesso à internet.



FIGURA 01: TV MULTIMÍDIA
FONTE: A autora (2010).

Antes das TVs Multimídia terem sido instaladas a utilização de recursos audiovisuais nas aulas era dificultada, já que, muitas vezes se fazia necessário agendar a utilização do televisor e do DVD, quando a escola dispunha desses recursos, bem como, fazer seu deslocamento de um espaço para outro, pois, nem todas as escolas possuíam esses equipamentos em todas as salas de aula.

Como a TV Multimídia aceita as mais variadas mídias como laptops conectados diretamente no aparelho, filmadoras e máquinas fotográficas e com arquivos elaborados em um editor de apresentação comum, convertendo-os em imagens, tomando-se o cuidado de que a extensão dos materiais esteja nos formatos já pré-definidos na própria configuração do equipamento, torna-se opcional a utilização do aparelho de DVD.

Os formatos aceitos na TV Multimídia para arquivos de vídeo são as extensões MPEG (MPEG1, MPEG2), DivX e XviD, os de imagem aceita-se a extensão JPG ou JPEG e os de áudio em MP3 e WMA (Paraná, 2008).

A instalação das TVs Multimídia nas 22 mil salas de aula do Paraná aconteceu em meados de 2008, simultaneamente com a entrega de um pen drive com capacidade de 2 GB de armazenamento, aos professores da rede estadual de ensino, possibilitando a organização pessoal de arquivos de imagens, sons e vídeos para utilização nas aulas.

No NRE-PG, o qual atualmente (2010) atende a 112 estabelecimentos de ensino, distribuídos nos 11 municípios: Carambeí, Castro, Imbituva, Ipiranga, Ivaí, Palmeira, Piraí do Sul, Ponta Grossa, Porto Amazonas, São João do Triunfo e Tibagi tem presentes nas suas 976 salas de aula, 1029 aparelhos em funcionamento, segundo um levantamento sobre o número de TVs Multimídia (Daniel, 2010), realizado em todos os seus estabelecimentos de ensino.

Segundo esse mesmo levantamento (Daniel, 2010), a razão do número de TVs presentes ser inferior à totalidade de salas de aula do NRE-PG está relacionada à distribuição dos aparelhos em número inferior ao de salas de aula de algumas escolas; a aparelhos que foram roubados ou desativados por não funcionamento ou por estarem a espera de conserto.

A instalação de equipamentos e a disponibilização de diferentes recursos tecnológicos nas escolas são ações importantes e significativas, desde que a manutenção dos mesmos aconteça periodicamente a fim de que possam realmente

serem utilizados no processo de ensino-aprendizagem valorizando as possibilidades didáticas que as diferentes mídias podem fornecer.

2.3 A FORMAÇÃO DOS PROFESSORES E A UTILIZAÇÃO DE DIFERENTES FERRAMENTAS DE APRENDIZAGEM

O desenvolvimento constante das diferentes tecnologias de informação e comunicação (TIC), como a internet, por exemplo, culminou numa rápida disseminação de informações, estas corretas ou não, em uma velocidade muito acentuada, sendo necessário ao professor atualizar-se para acompanhar e interagir nesse processo.

A atividade docente, nos dias de hoje, exige que o professor conheça mais do que sua disciplina de formação e/ou atuação, mas, que saiba trabalhar com ferramentas tecnológicas variadas, por vezes, bastante conhecidas por seus alunos.

Para isso, precisa constantemente se atualizar e buscar pelo seu aperfeiçoamento profissional, seja em momentos ofertados pela mantenedora ou por conta própria é uma oportunidade e uma necessidade para que tanto alunos como professores sejam valorizados, dinamizando todo o processo de ensino-aprendizagem.

Conforme Castilho et al. (1999) o processo de formação do professor não tem início na licenciatura nem se limita à mesma, mas, se constrói ao longo da vida. E como um processo contínuo, a busca por atualização deve ser uma constante para que o processo de ensino-aprendizagem possa acompanhar o desenvolvimento tecnológico e científico.

Para que o professor possa interagir com alunos acostumados à navegar na internet e que muitas vezes, estão em contato com inúmeras inovações tecnológicas, faz-se necessário atualizar-se constantemente, para que possa interagir com os mesmos e consiga explorar todas as potencialidades das mídias e TICs nas suas aulas.

De acordo com Chassot (2003),

Há situações nas quais temos docentes desplugados ou sem televisão, que ensinam a alunos que surfam na internet ou estão conectados a redes de TV a cabo, perdendo a escola (e o professor) papel de centro de referência do saber (CHASSOT, 2003,p. 90).

A formação continuada deve contribuir para a formação de cidadãos críticos e responsáveis pela transformação da realidade social, tendo em vista a continuidade do processo formativo levando-os a buscar por metodologias que favoreçam sua dinâmica, para melhoria da qualidade do ensino ofertado e, nesse contínuo aperfeiçoamento, enquanto desempenha a função de professor, seja pesquisador e também aprendiz (Lima, 1996).

Torna-se importante oportunizar ao profissional da educação momentos de formação e encontros nos quais possa dialogar com seus pares a fim de discutir a sua prática, as metodologias aplicadas, idéias, dúvidas e incertezas que permeiam suas atividades, fazendo-os refletir sobre suas atitudes visando à melhoria na abordagem dos conteúdos presentes nos currículos escolares, bem como, a utilização de recursos variados que possibilitem o bom desempenho da atividade docente.

Adequar as escolas com modernos recursos tecnológicos torna-se importante, porém, se não se investir na formação dos professores, qualquer tentativa de modernização das escolas tornam-se atitudes obsoletas e limitadas.

Deve-se investir na formação continuada dos profissionais da educação que farão uso das diferentes tecnologias. Sendo este um processo voluntário, informal de aprendizagem e de socialização (Strack et al., 2009) do conhecimento e das práticas por eles vivenciadas, é uma etapa imprescindível na carreira do profissional da educação, oportunizando momentos de reflexão e estudo.

Muitas vezes, todo o potencial das diversas mídias não é aproveitado pelos professores, por insegurança quanto à forma de utilização ou por não conseguirem vislumbrar maneiras de utilizá-las em suas aulas.

Essas dificuldades acabam causando um certo desconforto e até mesmo uma repulsa quanto às diferentes TIC, fazendo com que muitos professores continuem com uma mesma metodologia e utilizando os mesmos recursos durante anos.

Conhecer as potencialidade de uso das diferentes mídias para fins didáticos e adequar as metodologias de ensino com as TIC, permitem que a atividade docente se desenvolva, tornando mais significativa a contribuição desses recursos tecnológicos para a valorização do profissional, ganhando a escola, os alunos e toda a sociedade.

2.4 A TV MULTIMÍDIA E SUAS POSSIBILIDADES DE USO NO ENSINO-APRENDIZAGEM DE QUÍMICA

O ensino-aprendizagem de Química requer do professor uma variada metodologia de trabalho devido à sua grande complexidade e utilizar recursos variados deve fazer parte do planejamento das aulas. Nesse ponto, as ferramentas tecnológicas disponíveis nas escolas podem contribuir para o ensino-aprendizagem de conteúdos que exigem grande capacidade de abstração por parte dos alunos.

A TV Multimídia pode auxiliar nas aulas de Química na medida em que se alia a contextualização dos conteúdos trabalhos aos recursos audiovisuais, dinamizando as aulas, tornando-as mais interessantes e envolventes, motivando e despertando nos alunos o interesse em aprender conceitos de difícil compreensão.

O processo de ensino-aprendizagem em Química geralmente esbarra na dificuldade de se tornar compreensível algo que não se pode visualizar ou que não se conhece, sendo necessário utilizar representações para explicar os seus inúmeros conceitos abstratos.

No ensino de Química é comum a utilização de modelos, os quais podem ser considerados simplificações de uma realidade muito complexa ou pouco conhecida (Chassot, 1990), indicados para explicar conceitos de difícil compreensão, dado à sua grande complexidade e grau de abstração.

A utilização de modelos e simulações pode auxiliar no processo de ensino-aprendizagem de Química, os quais envolvem constantemente o universo microscópico para explicar o macroscópico.

As simulações computacionais possibilitam a visualização de estruturas sub-microscópicas, sendo uma ferramenta importante para o ensino de Química (Carvalho, 2009), já que, muitas vezes, a dificuldade de abstração e de criar imagens sobre o que não se pode ver a olho nu representa um desafio para professores e alunos.

As simulações são construídas por um software, por meio de modelos pré-determinados, elaborados por professores ou pesquisadores, sem a participação do aluno, o qual não pode questioná-lo ou alterá-lo (Melo & Melo, 2005). São consideradas como outras opções para o ensino de Química, em substituição aos modelos e representações estáticas, propiciando aos estudantes condições para compreensão conceitual dos estudos (Melo & Melo, 2005).

A utilização das simulações, bem como, dos objetos de aprendizagem em geral, deve ser pensada e (re) avaliada constantemente, para que seu uso seja adequado às metodologias e vice-versa, pois, qualquer processo didático implica em uma revisão e avaliação, servindo para pensar e planejar a prática didática (Sacristán, 2000).

De acordo com Mamede-Neves e Duarte (2008) ignora-se a complexidade do processo cognitivo resultante na aquisição de conhecimentos quando se afirma que as novas tecnologias, por si mesmas, desenvolvem o raciocínio, ampliam a inteligência e a cognição.

É necessário pensar e repensar todo o ensino-aprendizagem com a utilização das tecnologias como um processo dinâmico, necessitando-se continuamente avaliar seu uso e a (re) adequação das metodologias.

As tecnologias não são por si só os meios de adquirir conhecimento, devendo-se integrá-las em ambientes de ensino-aprendizagem e situações que proporcionem ao aluno os processos necessários para que alcance os objetivos educacionais esperados (Mercado, 2002).

Ao pensar na utilização da TV Multimídia nas aulas, dentre tantas possibilidades, o professor pode explorar os seus recursos ao utilizar trechos de filmes ou reportagens sobre algum fato, bom ou ruim envolvendo a Química e discutir com os alunos a respeito, apresentando as diferentes consequências que esta ciência pode trazer para a sociedade em forma de seminários ou debates, exercitando a expressão oral e o senso crítico incentivando-os a opinar e se exporem perante um grupo.

O aluno pode ser estimulado a apresentar seus trabalhos utilizando fragmentos de programas, filmes ou reportagens e até mesmo ser incentivado a editar e apresentar na TV Multimídia uma simulação de telejornal explicando determinado acontecimento envolvendo a Química, buscando despertar seu senso de pesquisa de uma forma ousada e criativa.

Mais importante que utilizar os recursos audiovisuais, as diferentes mídias e as TIC no ensino-aprendizagem de Química é ter a consciência de que os mesmos representam ferramentas para auxiliar o professor no desempenho de sua atividade docente, devendo-se, portanto, utiliza-los de forma adequada.

3 METODOLOGIA

O trabalho partiu inicialmente de um levantamento sobre o referencial teórico sobre as mídias e suas aplicações na área educacional e a seguir, de uma leitura e fichamento sistemático sobre as mídias, em especial, dos recursos audiovisuais, importantes para esse trabalho.

A pesquisa de campo realizada no período de agosto a setembro de 2010, foi realizada por meio de elaboração de um questionário (Apêndice), com questões abertas, mistas e fechadas, encaminhado periodicamente a cada 7 dias por e-mail a 75 professores de Química, atuantes na rede estadual de ensino, cadastrados em um grupo de contatos da Coordenação de Química, pertencentes ao Núcleo Regional de Educação de Ponta Grossa.

O grupo de professores de Química ao qual se encaminhou o questionário faz parte do Quadro Próprio do Magistério (QPM) e não efetivos contratados mediante Processo de Seleção Simplificado (PSS) atuantes nos colégios da rede estadual de ensino, pertencentes ao Núcleo Regional de Educação de Ponta Grossa, o qual atende a 11 municípios: Carambeí, Castro, Imbituva, Ipiranga, Ivaí, Palmeira, Piraí do Sul, Ponta Grossa, Porto Amazonas, São João do Triunfo e Tibagi.

Optou-se pelo encaminhamento do questionário por e-mail pela possibilidade de retorno rápido, por deixar o participante mais à vontade para responder ou não as questões apresentadas, por atender a um número maior de professores em diferentes localidades, bem como, para valorizar esse recurso midiático, presente no nosso cotidiano.

Após a coleta das respostas do questionário, os dados foram tabulados e plotados em gráficos para as análises quanti e qualitativas.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

O questionário encaminhado foi respondido voluntariamente por 25 professores, representando uma participação de 33,33% dos 75 professores contatados para participação na pesquisa.

Questionários enviados	Questionários respondidos
75	25
100%	33,33%

TABELA 01 – NÚMEROS DE QUESTIONÁRIOS ENCAMINHADOS E RECEBIDOS NA PESQUISA DE CAMPO.

FONTE: A autora (2010).

Considera-se dentro da normalidade esse percentual, justamente por se tratar de uma pesquisa que conta com a participação voluntária dos pesquisados. Esse percentual garante uma boa representatividade de respostas para contribuir com os dados da pesquisa.

O Gráfico 01 representa a participação dos professores na pesquisa encaminhada.

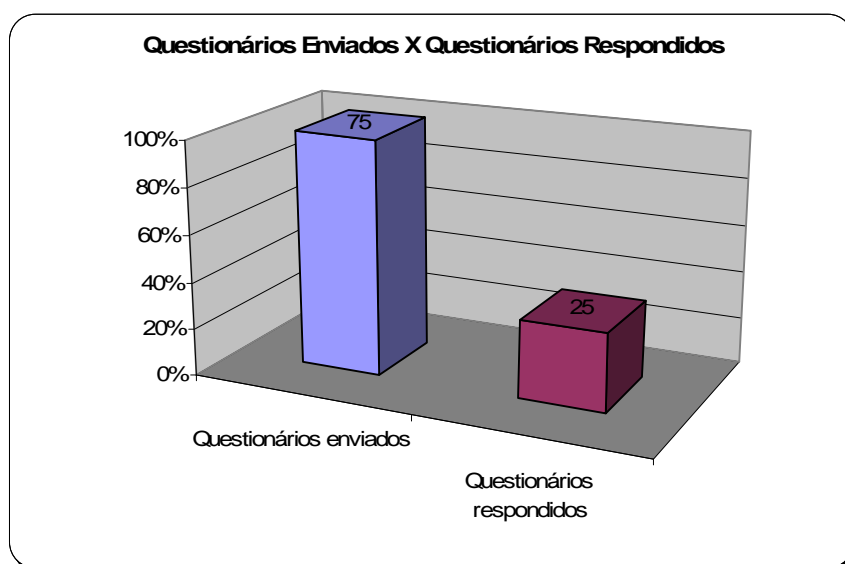


GRÁFICO 01 – REPRESENTAÇÃO DA PARTICIPAÇÃO DOS PROFESSORES QUANTO AOS QUESTIONÁRIOS ENVIADOS E QUESTIONÁRIOS RESPONDIDOS

FONTE: A autora (2010).

Por meio dessa pesquisa pode-se avaliar o perfil do profissional atuante na regência das aulas de Química, no NRE-PG.

Considera-se oficialmente e culturalmente que a atuação docente é majoritariamente feminina e esses dados são frequentemente apresentados em dados estatísticos divulgados na mídia.

Segundo os dados apresentados no site Mais mulheres no Poder (2010), o percentual de mulheres atuantes no magistério do ensino médio é de 71% para 29% de homens.

Dados semelhantes puderam ser obtidos por meio dessa pesquisa e os mesmos são apresentados na Tabela 02, revelando a participação de gêneros dentro do grupo dos participantes.

Participação dos Gêneros		
Total	Feminino	Masculino
25	18	7
100%	72%	28%

TABELA 02 – DADOS SOBRE A PARTICIPAÇÃO DOS GÊNEROS NA DOCÊNCIA DE QUÍMICA
FONTE: A autora (2010).

Dentre os 25 participantes dessa pesquisa, 72% representam o gênero feminino e 28% o masculino, demonstrando maior participação feminina na regência de aulas de Química para o Ensino Médio.

O Gráfico 02 representa a participação dos gêneros na atividade docente em Química no Ensino Médio, no NRE-PG.

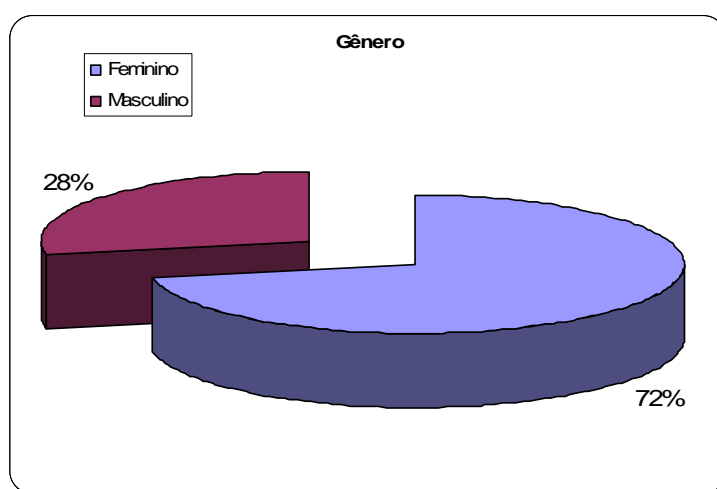


GRÁFICO 02 – PARTICIPAÇÃO DOS GÊNEROS NA ATIVIDADE DOCENTE EM QUÍMICA NO ENSINO MÉDIO
FONTE: A autora (2010).

Considera-se a formação acadêmica do professor uma etapa importante para seu desempenho no processo de ensino-aprendizagem, porém, o profissional da educação deve estar continuamente se aperfeiçoando, seja no seu ambiente de trabalho ou fora do mesmo.

Dentre os entrevistados, a pesquisa revela informações importantes quanto a formação acadêmica dos professores de Química do NRE-PG, conforme os dados apresentados na Tabela 03.

Formação Acadêmica						
Lic. em Química	Química Tecnológica, Bacharelado, Engenharia	Cursando a graduação em Química	Alimentos	Lic. em Física	Lic. em Química Industrial	Não respondeu
17	1	3	1	1	1	1
68%	4%	12%	4%	4%	4%	4%

TABELA 03 – DADOS SOBRE A FORMAÇÃO ACADÊMICA DOS PROFESSORES ENTREVISTADOS
FONTE: A autora (2010).

Os dados apontam que os docentes atuantes na disciplina de Química, são formados em Licenciatura em Química em sua maioria, correspondendo a 68% dos professores, enquanto que, 12% ainda estão cursando a graduação.

Os 20% restantes apresentam formação variada, dentre elas, 4% são Licenciados em Química Industrial, 4% em Licenciatura em Física, 4% em Química Tecnológica, Bacharelado ou Engenharia, 4% Alimentos e 4% dos entrevistados não responderam a essa questão.

O Gráfico 03 representa a formação acadêmica dos professores de Química, no NRE-PG, participantes da pesquisa.

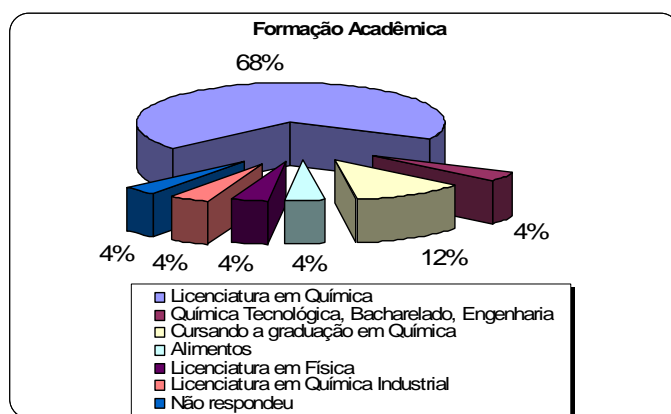


GRÁFICO 03 – FORMAÇÃO ACADÊMICA DOS DOCENTES DE QUÍMICA NO NRE-PG
FONTE: A autora (2010).

Conforme Maldaner (2003) torna-se um consenso a idéia de que a formação dos professores deve ser contínua e continuada, indo além da graduação específica, passando-se a aceitar a complexa ação pedagógica geral e, em particular, da formação docente.

Nesse quesito, a pesquisa demonstra que o perfil desse profissional é de constante atualização, revelando docentes com um bom nível acadêmico, representado pela sua formação em nível de pós-graduação, conforme os dados apresentados na Tabela 04.

Pós-Graduação			
Não possui Pós-Graduação	Especialização	Mestrado	Não respondeu
6	9	8	2
24%	36%	32%	8%

TABELA 04 – DADOS QUANTO À PÓS-GRADUAÇÃO DOS PROFESSORES DE QUÍMICA ENTREVISTADOS
FONTE: A autora (2010).

Dos 25 entrevistados, 68% possuem pós-graduação, seja em nível de Especialização (36%), ou Mestrado (32%), sendo que a menor parte dos entrevistados (24%) ainda não cursou uma pós-graduação e 8% não responderam a essa questão.

O Gráfico 04 traz a representação dos dados relacionados à formação em nível de pós-graduação dos entrevistados.

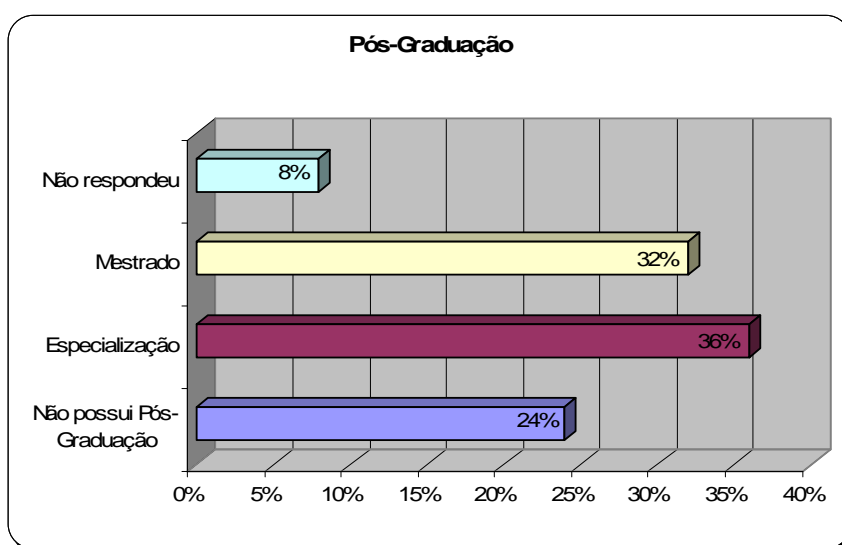


GRÁFICO 04 – DADOS REFERENTES À PÓS-GRADUAÇÃO DOS DOCENTES DE QUÍMICA
FONTE: A autora (2010).

Quanto à atuação profissional dos entrevistados, segundo os dados apresentados na Tabela 05, 40% dos professores lecionam Química somente para o Ensino Médio Regular, 24% para o Ensino Médio Regular e Ensino Médio Profissionalizante, 20% para o Ensino Médio Regular e Educação de Jovens e Adultos (EJA), 4% trabalham apenas na EJA, 4% apenas no Ensino Médio Profissionalizante, 4% no Ensino Médio Regular e Universidade e 4% no Ensino Médio Regular, Profissionalizante e EJA.

Atuação Profissional						
Ens. Médio Regular	EJA	Ens.Médio Profissional.	Ens. Médio Regular e EJA	Ens. Médio Regular e Ens. Médio Profissional.	Ens. Médio Regular e Universidad e	Ens. Médio Regular, Ens. Médio Profissional. e EJA
10	1	1	5	6	1	1
40%	4%	4%	20%	24%	4%	4%

TABELA 05 – DISTRIBUIÇÃO DOS PROFESSORES DE QUÍMICA QUANTO À ATUAÇÃO PROFISSIONAL, NAS DIFERENTES MODALIDADES DE ENSINO.

FONTE: A autora (2010).

Esses dados refletem que o professor trabalha no ensino de Química para um público bastante variado, ou seja, para adolescentes no Ensino Médio regular, jovens e adultos, interessados numa profissionalização cursando o Ensino Médio Profissionalizante ou buscando pela sua certificação na Educação de Jovens e Adultos – EJA.

O Gráfico 05 representa a atuação dos professores de Química entrevistados, no NRE-PG.

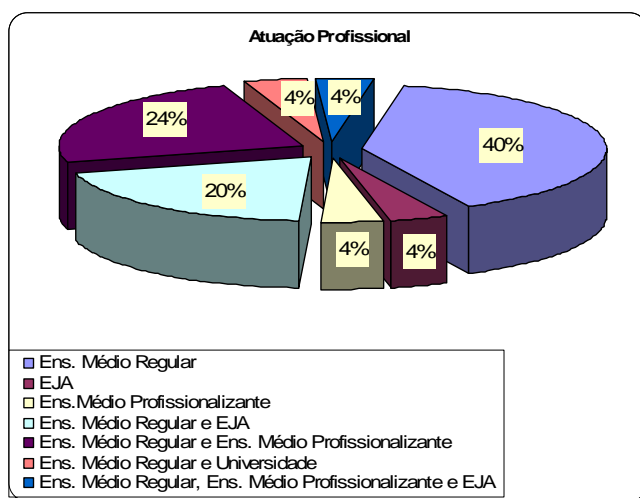


GRÁFICO 05 - ATUAÇÃO PROFISSIONAL DOS PROFESSORES DE QUÍMICA, NO NRE-PG

FONTE: A autora (2010).

Quanto ao vínculo empregatício, os dados revelam que há um equilíbrio entre o percentual dos profissionais que atuam no Ensino Médio na rede estadual de ensino. Esses dados são importantes, pois, buscam relacionar o grau de envolvimento dos professores com a escola, o ensino-aprendizagem e o seu sentimento de pertencimento a comunidade escolar.

A Tabela 06 apresenta os dados referentes ao vínculo empregatício dos professores de Química entrevistados, atuantes na rede estadual de ensino do NRE-PG.

Vínculo Empregatício	
QPM	PSS
13	12
52%	48%

TABELA 06 – VÍNCULO EMPREGATÍCIO DOS PROFESSORES DE QUÍMICA DO NRE-PG
FONTE: A autora (2010).

Dentre os professores entrevistados, 52% pertencem ao Quadro Próprio do Magistério (QPM), representando a maioria e 48% são contratados por tempo determinado e selecionados por Processo Seletivo Simplificado (PSS).

O Gráfico 06 representa a distribuição dos professores quanto ao vínculo empregatício.

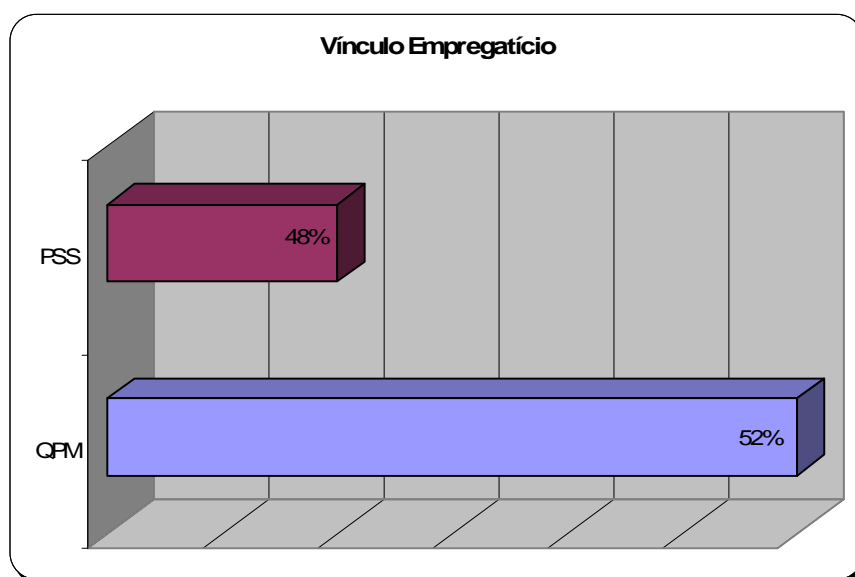


GRÁFICO 06 – VÍNCULO EMPREGATÍCIO DOS PROFESSORES DE QUÍMICA DO NRE-PG
FONTE: A autora (2010).

As questões relacionadas diretamente com o objetivo geral dessa pesquisa, ou seja, relacionadas à aceitação e utilização da TV Multimídia pelos professores de Química, constaram de questões fechadas e abertas, fornecendo dados para interpretação quantitativa e qualitativa.

Os professores foram questionados sobre o funcionamento das TVs Multimídia nas salas de aula, nas escolas na(s) qual(is) atuam, fato este de relevante importância para proporcionar a utilização do aparelho.

A Tabela 07 traz os números relacionados às respostas sobre o funcionamento das TVs Multimídia nas salas de aula.

Funcionamento das TVs Multimídia		
Não, algumas não funcionam.	Sim, todas estão funcionando.	Não respondeu.
10	14	1
40%	56%	4%

TABELA 07 – FUNCIONAMENTO DAS TVS MULTIMÍDIA NAS SALAS DE AULA.

FONTE: A autora (2010).

Dentre os entrevistados, 4% não responderam à questão, 56% responderam que todas as TVs funcionam e 40% afirmaram que algumas não estão funcionando.

O provimento e instalação de variados recursos tecnológicos nas escolas são de grande valia, bem como, a garantia de seu funcionamento. Os dados apontam para a necessidade de constante manutenção dos aparelhos para que os mesmos não fiquem sucateados não servindo mais para uso.

O Gráfico 07 representa os dados apresentados sobre o funcionamento das TVs Multimídia nas salas de aula.

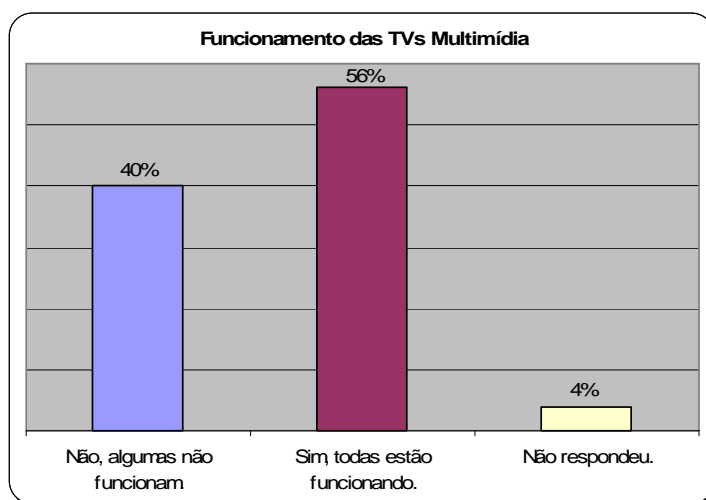


GRÁFICO 07 – FUNCIONAMENTO DAS TVS MULTIMÍDIA NAS SALAS DE AULA

FONTE: A autora (2010).

Considera-se importante o provimento de recursos tecnológicos nas salas de aula, entretanto, pensa-se que isso não é o suficiente, sendo necessário investir no potencial humano e na formação para o uso das diferentes tecnologias disponíveis nas escolas, de forma coerente e adequada à área de atuação dos profissionais da educação.

Assim, para conhecer essa realidade os professores foram questionados sobre o recebimento ou não de orientação para utilizar a TV Multimídia em sala de aula. Nesse momento, não se explicitou se a orientação era para o manuseio propriamente dito ou para a adequação dos conteúdos da disciplina em conjunto com os recursos multimídia oferecidos pela TV. O objetivo dessa questão era que os professores apontassem para qualquer tipo de orientação que tivessem recebido, ou caso contrário que apontassem a sua negativa.

A Tabela 08 apresenta os dados sobre a orientação para a utilização das TVs Multimídia nas escolas.

Orientação para utilização da TV Multimídia	
Não	Sim
8	17
32%	68%

TABELA 08 – DADOS SOBRE O FORNECIMENTO OU NÃO DE ORIENTAÇÃO PARA UTILIZAÇÃO DA TV MULTIMÍDIA.

FONTE: A autora (2010).

Segundo os dados apresentados, 68% responderam ter recebido orientação para a utilização da TV Multimídia em sala de aula, enquanto 32% afirmaram não ter recebido nenhuma orientação.

Mesmo sabendo-se que a Secretaria de Estado de Educação do Paraná (SEED-PR) em conjunto com a Coordenação Regional de Tecnologias Educacionais (CRTE) promovem formações para a utilização das diferentes tecnologias, entre elas a TV Multimídia, disponíveis nas escolas estaduais, os dados refletem a necessidade de se rever e/ou (re)adequar essas formações para as necessidades dos docentes.

O Gráfico 08 traz a representação desses dados.

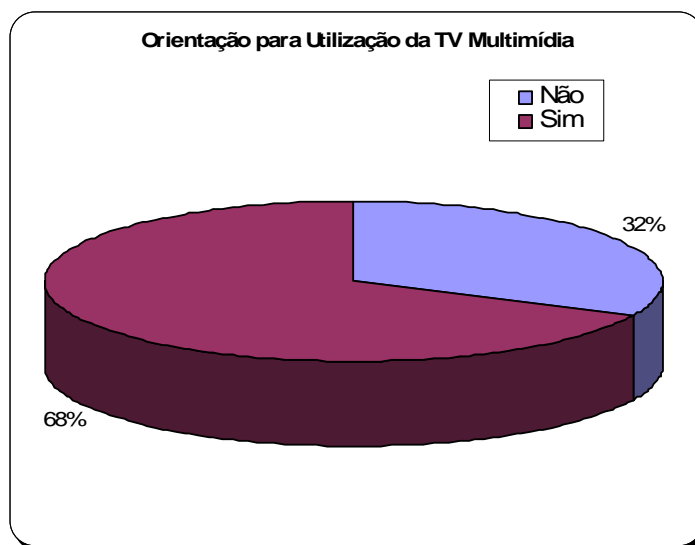


GRÁFICO 08 – REPRESENTAÇÃO DOS PROFESSORES QUE RECEBERAM ORIENTAÇÃO PARA A UTILIZAÇÃO DA TV MULTIMÍDIA EM SALA DE AULA.

FONTE: A autora (2010).

Complementando-se a questão anterior, solicitou-se aos professores que responderam ter recebido orientação para a utilização da TV Multimídia, que apontassem quem forneceu essas orientações.

A Tabela 09 traz as informações sobre os apontamentos feitos pelos professores entrevistados sobre quem forneceu orientações para a utilização da TV Multimídia em sala de aula.

Orientou para a utilização da TV Multimídia			
Colegas de escola	CRTE/NRE	Equipe Técnica Pedagógica da Escola (Pedagogos(as); Direção)	Não respondeu
5	11	2	7
20%	44%	8%	28%

TABELA 09 – DADOS QUE APONTAM QUEM FORNECEU ORIENTAÇÃO AOS PROFESSORES QUANTO À UTILIZAÇÃO DA TV MULTIMÍDIA EM SALA DE AULA.

FONTE: A autora (2010).

Na questão anterior 32% dos professores responderam não ter recebido nenhuma orientação para a utilização da TV Multimídia. Entretanto, quando solicitados que apontassem quem orientou sobre a utilização da TV Multimídia, 28% dos professores não responderam.

Pela lógica, esse percentual deveria ser os 32% dos professores que disseram não ter recebido orientação para o uso da TV Multimídia, porém, a redução desse

percentual aponta que um dos entrevistados recordou ter recebido algum tipo de formação.

Dentre as respostas a essa questão, 20% dos professores entrevistados apontaram que receberam orientação de seus colegas de trabalho, 44% receberam orientação ou da equipe da CRTE ou da equipe do NRE-PG e 8% de algum componente da Equipe Técnica Pedagógica da Escola, na qual se enquadram os pedagogos e direção.

Por meio do Gráfico 09 os dados sobre quem orientou os professores entrevistados para o uso da TV Multimídia ficam mais perceptíveis.

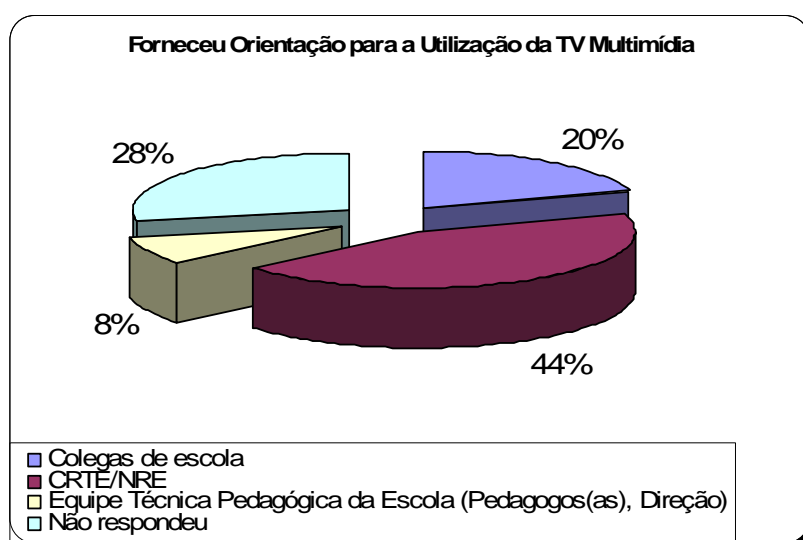


GRÁFICO 09 – REPRESENTAÇÃO DE QUEM ORIENTOU OS PROFESSORES NA UTILIZAÇÃO DA TV MULTIMÍDIA.

FONTE: A autora (2010).

Para os professores que disseram não ter recebido orientação para a utilização da TV Multimídia foi perguntado se procuraram saber utilizar a TV Multimídia por conta própria.

A Tabela 10 apresenta os dados referentes a essa questão.

Procurou saber utilizar a TV Multimídia por conta própria	
Sim	Não respondeu
8	17
32%	68%

TABELA 10 – RESPOSTA DOS PROFESSORES QUANTO A SABER UTILIZAR A TV MULTIMÍDIA POR CONTA PRÓPRIA.

FONTE: A autora (2010).

Os 68% de professores que não responderam a essa questão correspondem aos que disseram ter recebido orientação para utilização da TV Multimídia.

Os 32% dos professores restantes responderam ter procurado por conta própria saber como utilizar a TV Multimídia em suas aulas, demonstrando que os mesmos se mobilizaram em aprender a utilizar esse recurso tecnológico em suas aulas.

O Gráfico 10 representa os dados relacionados a essa questão.

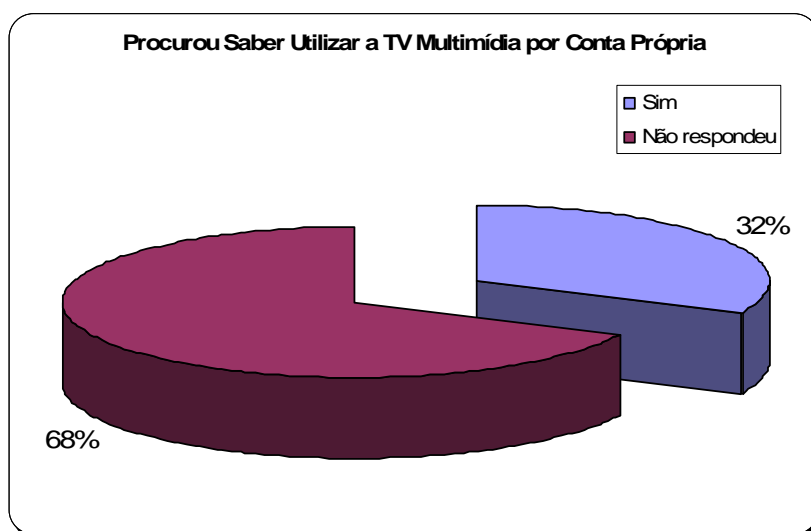


GRÁFICO 10 – DADOS SOBRE A PROCURA DOS PROFESSORES PARA SABER UTILIZAR POR CONTA PRÓPRIA A TV MULTIMÍDIA.

FONTE: A autora (2010).

Independentemente de terem recebido ou não orientação ou formação, aos professores foi perguntado se eles utilizam a TV Multimídia em suas aulas, para que dessa forma fosse avaliado se a falta de orientação ou as formações consideradas insuficientes pudessem ser impedimentos para a utilização desse recurso em sala de aula.

A Tabela 11 apresenta os dados relacionados a essa questão.

Utiliza a TV Multimídia		
Sim	Não	Não respondeu
23	1	1
92%	4%	4%

TABELA 11 – DEMONSTRATIVO DA UTILIZAÇÃO DA TV MULTIMÍDIA PELOS PROFESSORES DE QUÍMICA.

FONTE: A autora (2010).

Conforme os dados levantados, 4% não responderam, 4% não utilizam e 92% utilizam a TV Multimídia em suas aulas, representando quase a totalidade dos professores entrevistados. Esses dados demonstram que mesmo que a totalidade dos entrevistados não afirme ter recebido orientação para a utilização da TV Multimídia, a maioria dos docentes a utiliza em suas aulas.

O Gráfico 11 representa a utilização da TV Multimídia pelos professores de Química.

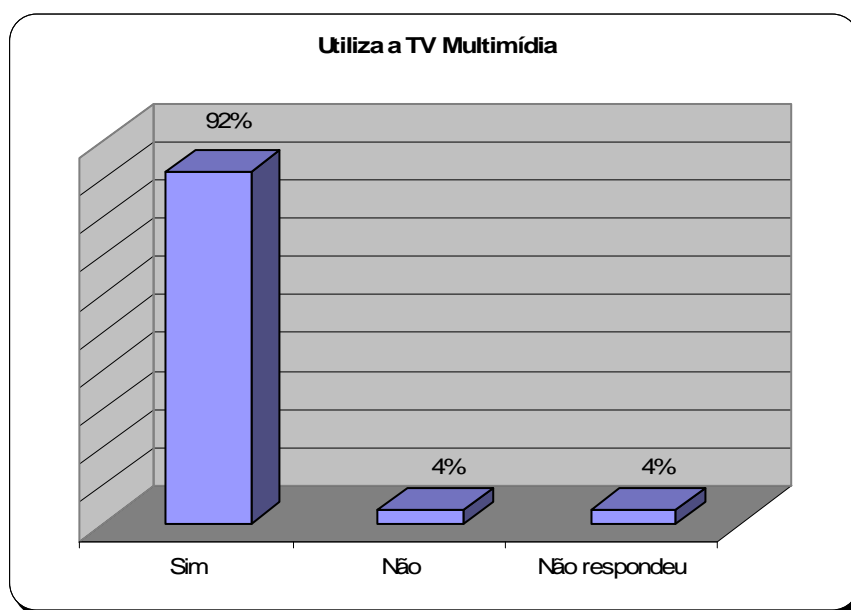


GRÁFICO 11 – REPRESENTAÇÃO DO PERCENTUAL DE PROFESSORES DE QUÍMICA QUE UTILIZA A TV MULTIMÍDIA EM SUAS AULAS.
FONTE: A autora (2010).

Para saber qual a constância de utilização desse recurso tecnológico nas aulas de Química, os professores entrevistados foram questionados sobre a frequência de utilização da TV Multimídia.

Os dados coletados são apresentados na Tabela 12.

Frequência de Utilização da TV Multimídia						
Aula sim, aula não.	Em todas as aulas.	Raramente.	Uma vez por semana.	Frequentemente, mas, sem periodicidade.	De acordo com o conteúdo.	Não respondeu.
7	1	5	1	1	7	3
28%	4%	20%	4%	4%	28%	12%

TABELA 12 – DADOS RELACIONADOS À FREQUÊNCIA DE UTILIZAÇÃO DA TV MULTIMÍDIA NAS AULAS DE QUÍMICA.
FONTE: A autora (2010).

A frequência de utilização da TV Multimídia é bastante variada dentro do grupo de professores participantes da pesquisa. Dentre os entrevistados 12% não responderam, 28% utilizam-na aula sim, aula não, 28% utilizam conforme o conteúdo trabalhado, 20% raramente utilizam a TV Multimídia, 4% a utilizam em todas as aulas, 4% uma vez por semana e 4% dizem utilizá-la frequentemente, mas, sem uma periodicidade.

O Gráfico 12 representa os dados referentes a essa questão.

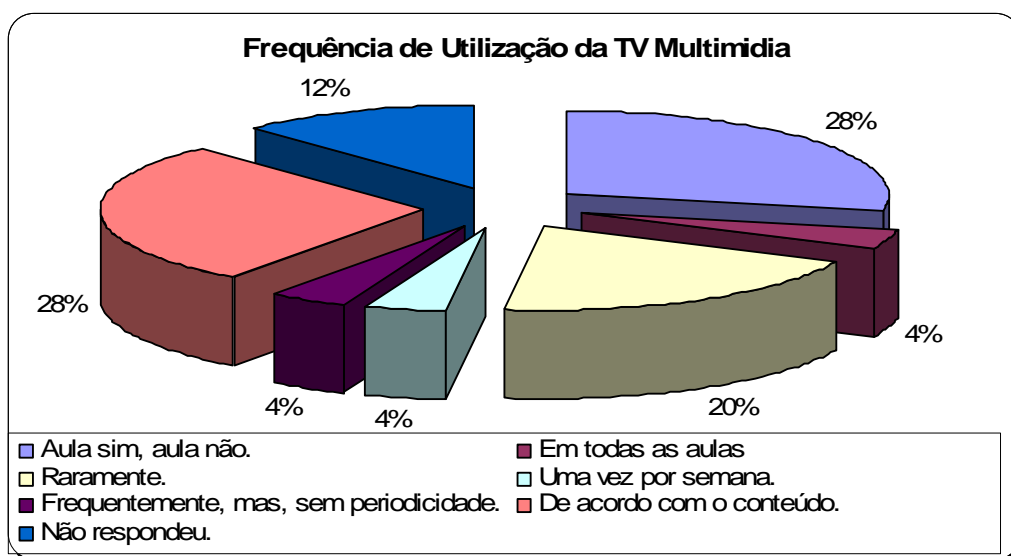


GRÁFICO 12 – DADOS RELACIONADOS À FREQUÊNCIA DE UTILIZAÇÃO DA TV MULTIMÍDIA NAS AULAS DE QUÍMICA.

FONTE: A autora (2010).

Os professores entrevistados foram questionados sobre como consideram a presença da TV Multimídia nas escolas, a fim de se avaliar se os docentes a consideram um recurso importante ou se a mesma não foi bem recebida pelos mesmos.

A Tabela 13 apresenta os dados referentes a essa questão.

Sobre a presença da TV Multimídia nas escolas	
Um bom investimento em sala de aula.	Um recurso tecnológico importante para as aulas.
1	24
4%	96%

TABELA 13 – DADOS SOBRE O QUE CONSIDERAM OS PROFESSORES SOBRE A TV MULTIMÍDIA NAS SALAS DE AULA

FONTE: A autora (2010).

Dentre os professores entrevistados 4% consideram que a TV Multimídia é um bom investimento e 96% pensam que a mesma é um recurso tecnológico importante para as aulas. Os dados demonstram uma boa aceitação da TV Multimídia pelos professores de Química.

O Gráfico 13 representa os dados informados nessa questão.

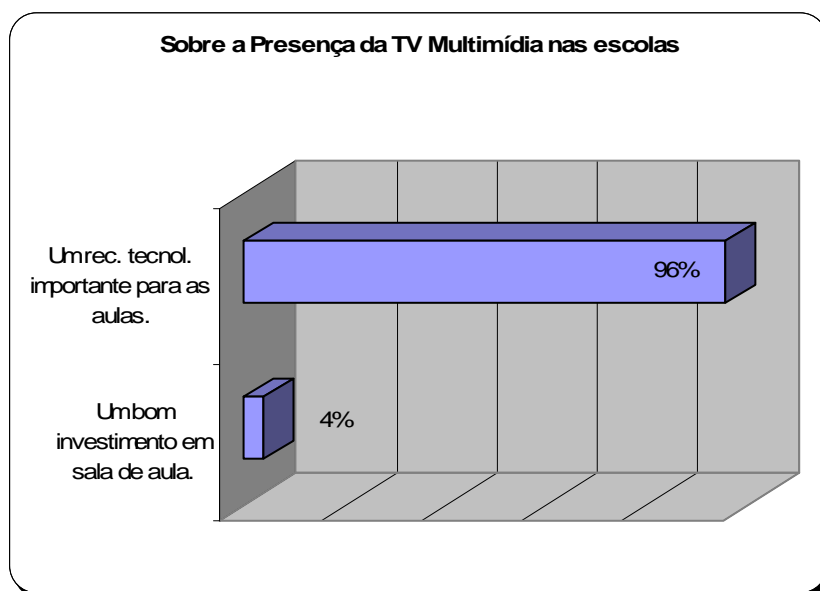


GRÁFICO 13 – REPRESENTAÇÃO DOS DADOS SOBRE A PRESENÇA DA TV MULTIMÍDIA NAS SALAS DE AULA, NA PERCEPÇÃO DOS PROFESSORES.

FONTE: A autora (2010).

Os professores responderam sobre a importância atribuída por eles quanto a TV Multimídia em suas aulas.

A Tabela 14 apresenta os dados relacionados a essa questão.

Importância atribuída à TV Multimídia nas aulas		
Importante, quando bem utilizada.	Importante, mas, não essencial.	Imprescindível nos dias atuais.
19	4	2
76%	16%	8%

TABELA 14 – DADOS SOBRE A IMPORTÂNCIA ATRIBUÍDA PELOS PROFESSORES SOBRE A TV MULTIMÍDIA NAS AULAS.

FONTE: A autora (2010).

Dentre as respostas apresentadas, 76% dos professores entrevistados consideram-na importante quando bem utilizada, correspondendo à maioria das respostas, 16% apontam a sua importância, porém, não a consideram essencial e 8% acreditam que a TV Multimídia é um recurso tecnológico imprescindível nos dias atuais.

O Gráfico 14 representa os dados referentes a essa questão.

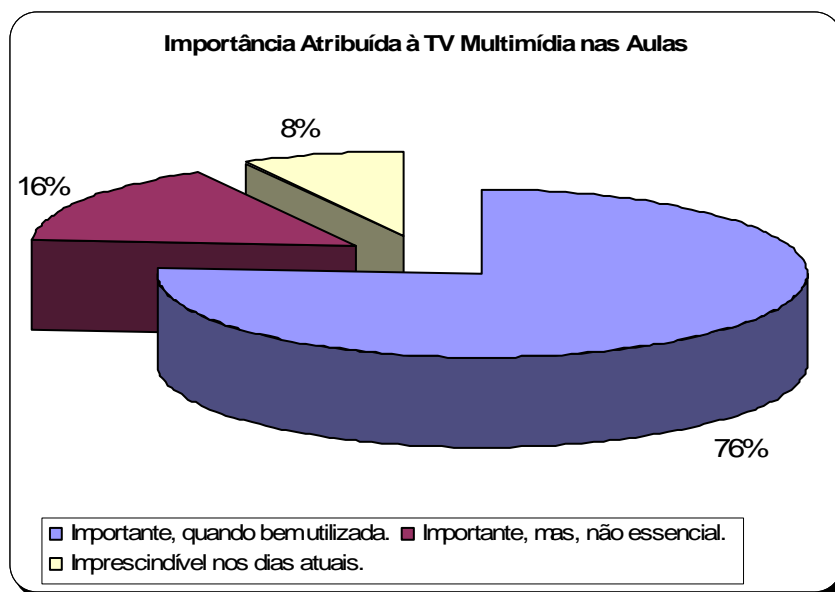


GRÁFICO 14 – DADOS SOBRE A IMPORTÂNCIA ATRIBUÍDA PELOS PROFESSORES À TV MULTIMÍDIA.
FONTE: A autora (2010).

Perguntou-se aos professores se eles consideram que a TV Multimídia auxilia as aulas de Química, para que com os dados fosse observado se na prática do professor a TV Multimídia é bem aceita.

A Tabela 15 apresenta dos dados referentes às respostas a essa questão.

A TV Multimídia auxilia as aulas de Química?	
Às vezes.	Sim.
3	22
12%	88%

TABELA 15 – PERCENTUAL DE RESPOSTAS SOBRE A TV MULTIMÍDIA COMO AUXÍLIO NAS AULAS DE QUÍMICA.
FONTE: A autora (2010).

Os dados demonstram que dos entrevistados, 88% disseram que sim, a TV Multimídia auxilia as aulas de Química, enquanto que, 12% consideram que a mesma auxilia às vezes. Nessa questão, observa-se que a maioria considera que a TV Multimídia é um recurso tecnológico útil nas salas de aula.

O Gráfico 15 demonstra esses percentuais.

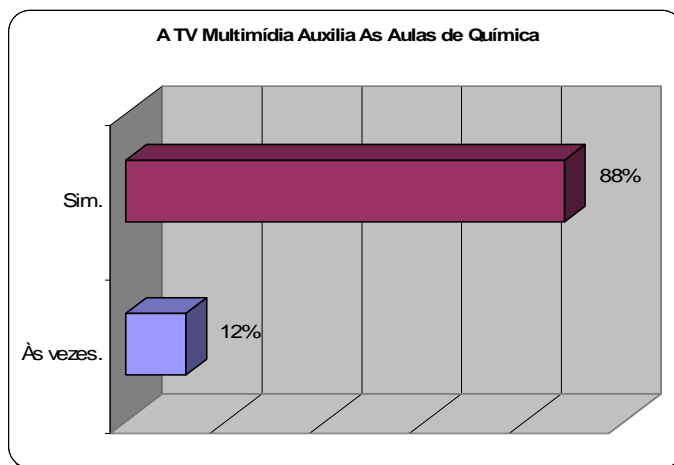


GRÁFICO 15 – PERCENTUAL DAS RESPOSTAS SOBRE A TV MULTIMÍDIA COMO AUXÍLIO PARA AS AULAS DE QUÍMICA.

FONTE: A autora (2010).

Nas questões abertas, os professores tiveram toda a liberdade de responder ou não às questões propostas.

As respostas foram analisadas de forma qualitativa e agrupadas conforme as regularidades das idéias apresentadas.

Os dados foram agrupados em tabelas e representados por meio de gráficos os quais permitem a análise quantitativa dos mesmos.

A primeira questão aberta indagava aos participantes que tivessem respondido “sim” ou “às vezes”, a questão sobre se a TV Multimídia auxilia nas aulas de Química, de que forma a mesma auxilia em suas aulas.

As respostas, de acordo com a regularidade observada, são apresentadas na Tabela 16.

De que forma a TV Multimídia auxilia as aulas de Química?		
Regularidade de respostas apresentadas	Número de regularidade nas resposta	Percentual das respostas
Visualização (imagens, vídeos, estruturas e modelos atômicos, reações químicas e atividades práticas de laboratório).	21	64%
Apresentação do conteúdo teórico (roteiro, resumo e revisão dos conteúdos, enunciados de exercícios).	6	18%
Complemento do livro didático	1	3%
Apresentação de fatos relacionados à Química e ao cotidiano e exemplificação.	2	6%
Simplificação da prática pedagógica	1	3%
Motivação nas aulas.	1	3%
Não respondeu.	1	3%

TABELA 16 – APRESENTAÇÃO QUANTITATIVA DAS REGULARIDADES APRESENTADAS NAS RESPOSTAS DOS PROFESSORES ENTREVISTADOS.

FONTE: a autora (2010).

As respostas dos entrevistados apontam que 64% consideram a utilidade da TV Multimídia para se trabalhar com os conteúdos abstratos da Química, por meio dos recursos audiovisuais que o aparelho oferece, 18% a consideram útil, na apresentação do conteúdo teórico, facilitando o trabalho de transcrição dos mesmos, antes feito diretamente na lousa, 6% consideram útil na apresentação de fatos relacionados à Química e ao cotidiano, bem como, a exemplificação dos conteúdos.

Dentre os 12% restantes, 3% acreditam que a TV Multimídia é complemento do livro didático, 3% dizem que a mesma simplifica a prática pedagógica, 3% responderam que auxilia na motivação das aulas e 3% não responderam.

Conforme os dados apresentados, na percepção dos professores, a possibilidade oferecida pela TV Multimídia quanto à visualização dos conteúdos abstratos ou não da Química é constantemente reforçada nas respostas.

Por meio do Gráfico 16 as idéias apontadas pelos professores participantes podem ser melhor visualizadas.

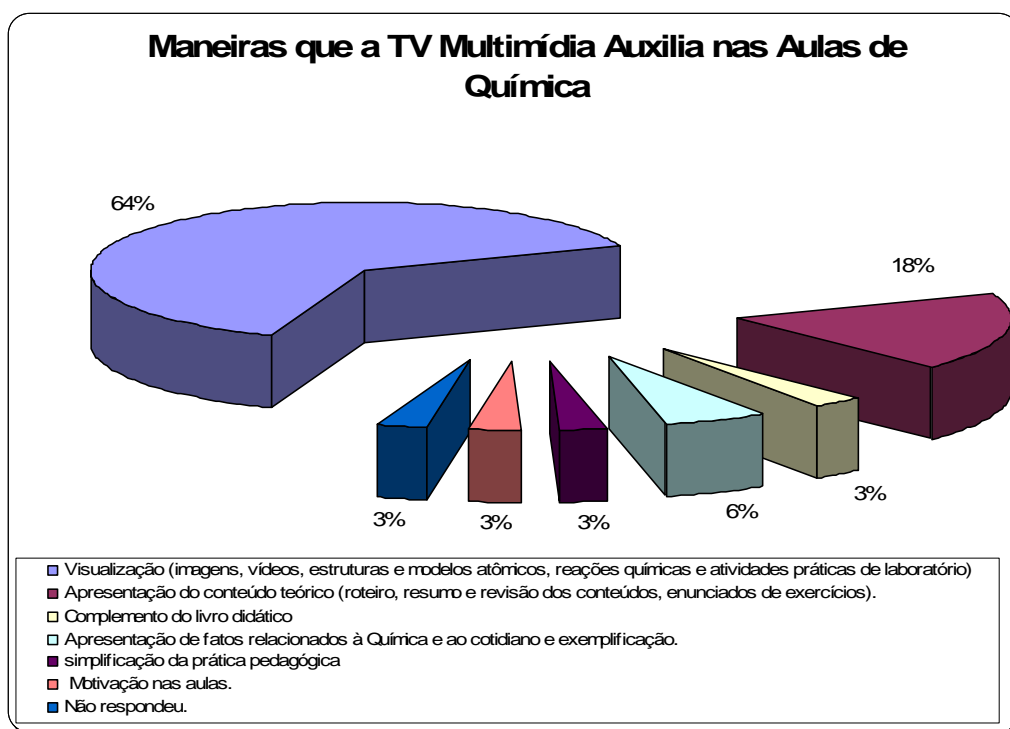


GRÁFICO 16 – REPRESENTAÇÃO DAS REGULARIDADES NAS RESPOSTAS DOS PROFESSORES QUANTO À FORMAS COMO A TV MULTIMÍDIA AUXILIA NAS AULAS DE QUÍMICA.

FONTE: A autora (2010).

Solicitou-se aos professores que indicassem os motivos que os levasse a considerar que a TV Multimídia não auxilia nas aulas de Química, entretanto, não houve resposta a essa questão.

Ao serem questionados quanto às dificuldades que encontraram ou encontram na utilização da TV Multimídia, os entrevistados apresentaram regularidades nas idéias apresentadas, as quais estão relacionadas na Tabela 17.

Dificuldades encontradas na utilização da TV Multimídia		
Regularidade de respostas apresentadas	Número de regularidade nas resposta	Percentual das respostas
Baixar vídeos e/ou converter o material no formato exigido pela TV Multimídia.	8	24%
Manuseio do controle remoto.	5	15%
Falta de controles em bom funcionamento.	3	9%
Falta de orientação/formação para utilização da TV Multimídia.	2	6%
Dependendo do que é trabalhado não desperta o interesse do aluno.	2	6%
Salas sem TV Multimídia funcionado.	2	6%
Falta de material adequado ao conteúdo.	2	6%
Escolha de material que possibilite uma discussão em sala de aula.	1	3%
Aula sem maiores reflexões, puramente visual.	1	3%
Falta de energia durante a aula.	1	3%
Medo de errar perante os alunos.	1	3%
Demora em aprender a utilizar o aparelho.	1	3%
Agitação dos alunos.	1	3%
Falta de tempo para preparar o material.	1	3%
Não respondeu.	2	6%

TABELA 17 – DIFICULDADES APONTADAS PELOS ENTREVISTADOS QUANTO AO USO DA TV MULTIMÍDIA NAS AULAS DE QUÍMICA.
FONTE: A autora (2010).

As respostas que indicaram dificuldades de ordem técnica, ou seja, quanto à manutenção dos aparelhos, foram citadas por 18% dos entrevistados.

Dentre esses 18%, foram apontadas por 9% dos participantes a falta de controles remotos, 6% indicaram haver salas sem TV Multimídia funcionando, o que desmotiva a sua utilização e 3% relataram haver queda de energia elétrica durante as aulas.

A dificuldade na operacionalidade do aparelho e/ou na falta de domínio tecnológico para a preparação do material para a TV Multimídia foi observada em 48% das respostas apresentadas.

Nesses 48% de respostas, 24% indicaram como dificuldades, baixar vídeos da internet e/ou converter os materiais no formato exigido pelo aparelho, outros 15% revelaram não ter domínio no uso do controle remoto, 3% na demora em aprender a utilizar a TV Multimídia e 6% apontaram a falta de orientação/formação para a utilização desse recurso em sala de aula.

Foram citadas em 15% das respostas, dificuldades quanto ao material (imagens, entrevistas, vídeos, trechos de filmes, etc) para se trabalhar com a TV Multimídia.

Desses 15% foram citadas em 6% das respostas a dificuldade em se encontrar material adequado aos conteúdos na internet, 3% apontaram para a escolha de material que proporcione uma discussão em sala de aula, idéia reforçada por 3% que indicaram como dificuldade tornar a aula sem reflexão, se restringindo apenas ao apelo visual do aparelho e os demais 3% indicaram a pouca disponibilidade de tempo na escola para o preparo de material para utilização na TV Multimídia.

As respostas de caráter subjetivo foram reveladas em 12% das respostas, dentre as quais, 6% apontaram que dependendo do conteúdo trabalhado no aparelho não desperta o interesse dos alunos, 3% apontaram para a agitação dos estudantes quando da utilização desse recurso e 3% revelaram como dificuldade, o medo de errar perante os alunos.

Nessa questão, 6% dos entrevistados não quiseram participar com suas respostas.

O Gráfico 17 ilustra as dificuldades apontadas pelos professores quanto à utilização da TV Multimídia nas aulas de Química.

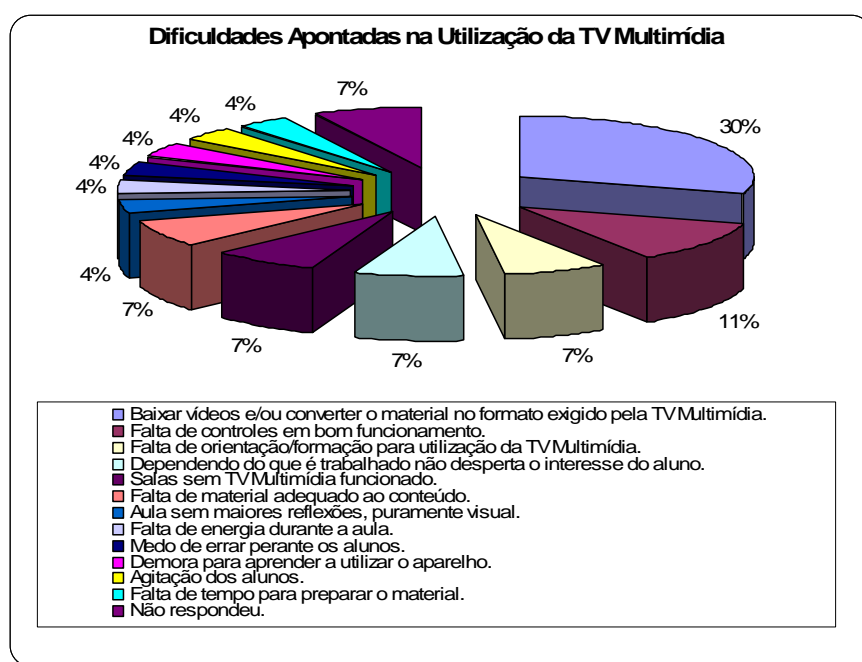


GRÁFICO 17 – DIFICULDADES APONTADAS PELOS PROFESSORES QUANTO À UTILIZAÇÃO DA TV MULTIMÍDIA NAS AULAS DE QUÍMICA.

FONTE: A autora (2010).

Aos professores foi solicitado que apontassem para os pontos que considerassem positivos quanto à utilização da TV Multimídia nas aulas de Química e as regularidades das respostas são apresentadas na Tabela 18.

Pontos considerados positivos quanto ao uso da TV Multimídia		
Regularidade de respostas apresentadas	Número de regularidade nas resposta	Percentual das respostas
Visualização de conteúdos abstratos/apresentação dos conteúdos na forma de roteiros e exemplos/Recursos audiovisuais.	20	53%
Dinamiza a aula abordando os conteúdos de formas diversificadas.	4	11%
Fácil utilização.	3	8%
Não precisa deslocar do local DVD, controle, cabo, etc.	1	3%
Desperta o interesse/motivação dos alunos.	4	11%
Revisão de conteúdos.	1	3%
Possibilita a compreensão de conteúdos.	1	3%
Instrumento de apoio.	1	3%
Pode ser utilizada para contextualizar conteúdos e em avaliações.	1	3%
Sem resposta.	2	5%

TABELA 18 – PONTOS POSITIVOS QUANTO À UTILIZAÇÃO DA TV MULTIMÍDIA NAS AULAS DE QUÍMICA.

FONTE: A autora (2010).

A possibilidade de visualização de conteúdos abstratos ou que representem alguma dificuldade em se trabalhar efetivamente no ambiente escolar, a apresentação e exemplificação dos conteúdos na forma de roteiros, utilizando recursos audiovisuais da TV Multimídia, foi apontada em 53% das respostas.

Ainda, 11% consideram que esse recurso tecnológico torna as aulas mais dinâmicas, promovendo a abordagem dos conteúdos de formas diversificadas e 11% indicaram que desperta o interesse e a motivação dos alunos nas aulas.

A facilidade na utilização da TV Multimídia foi apontada em 8% das respostas e 3% indicaram-na favorável como instrumento de apoio.

Outros 3% consideram como positivo não ser mais necessário o deslocamento de outros aparelhos, como cabos, DVD, controles, etc, para as salas de aula.

Das respostas apresentadas 9% apontaram diretamente para o conteúdo trabalhado com o apoio da TV Multimídia, dentre as quais, 3% indicaram como ponto positivo a possibilidade de se fazer revisões, 3% de se contextualizar os conteúdos e utiliza-la inclusive em avaliações e outros 3%, por possibilitar a compreensão dos conteúdos trabalhados.

Não responderam a essa questão 5% dos entrevistados.

O Gráfico 18 representa os pontos positivos apontados pelos professores quanto à utilização da TV Multimídia nas aulas de Química.

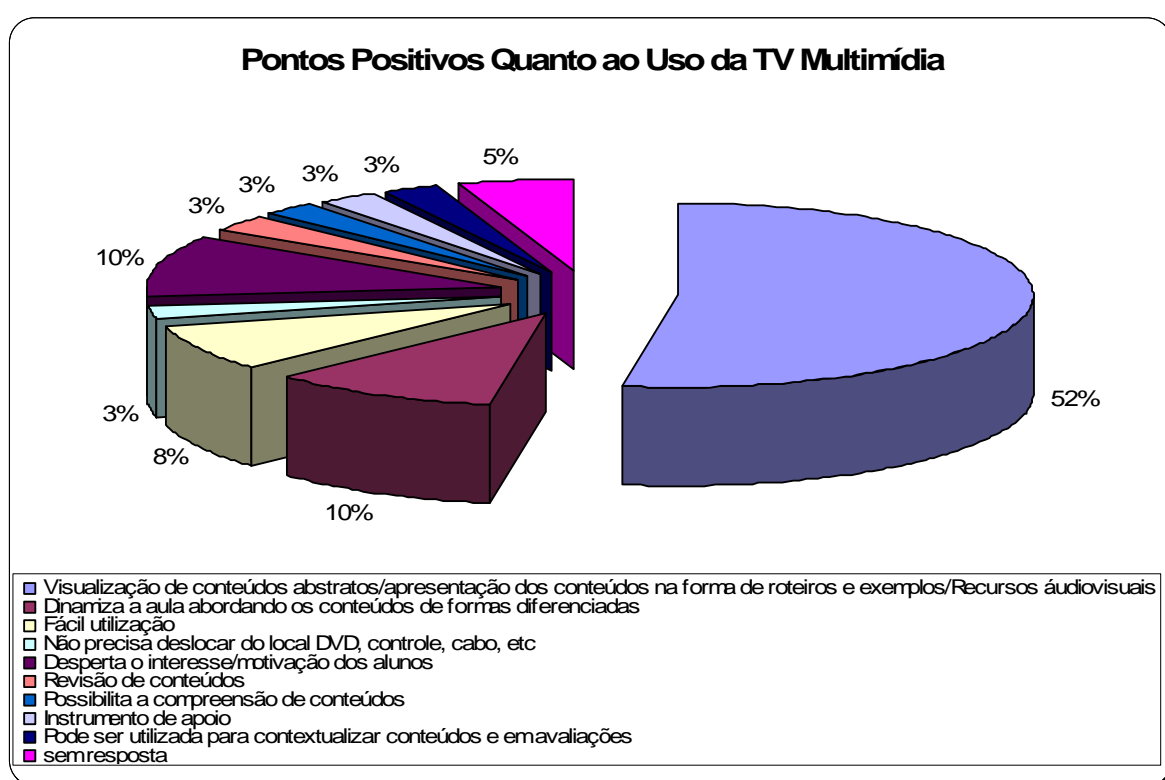


GRÁFICO 18 – PONTOS POSITIVOS APONTADOS PELOS ENTREVISTADOS QUANTO AO USO DA TV MULTIMÍDIA NAS AULAS DE QUÍMICA
 FONTE: A autora (2010).

Os professores entrevistados foram questionados quanto aos pontos negativos considerados por eles, quanto à utilização da TV Multimídia nas aulas de Química.

A Tabela 19 apresenta os apontamentos feitos pelos professores nas regularidades de suas respostas.

Pontos negativos quanto ao uso da TV Multimídia		
Regularidade de respostas apresentadas	Número de regularidade nas respostas	Percentual das respostas
Reduz a abstração dos conteúdos	1	6%
Substituição total do quadro e giz.	2	12%
Uso excessivo/Utilização em todas as aulas.	2	12%
Utilização com intuito de matar aula.	1	6%
Negar a participação do aluno.	1	6%
Não funcionamento do aparelho/controle remoto	1	6%
Falta de material adequado.	2	12%
Falta de energia elétrica.	1	6%
Nem sempre os alunos aprovam o uso.	1	6%
Pouca disponibilidade de tempo para preparo do material.	1	6%
Apresentação de filmes na íntegra.	1	6%
Professores desatualizados e desinteressados em aprender.	1	6%
Os alunos ficam mais agitados.	1	6%
Esvaziamento dos conteúdos, focando apenas nos recursos audiovisuais.	1	6%

TABELA 19 – PONTOS NEGATIVOS APONTADOS PELOS PROFESSORES QUANTO À UTILIZAÇÃO DA TV MULTIMÍDIA NAS AULAS DE QUÍMICA.
FONTE: A autora (2010).

Foram apontados como pontos negativos por 6% dos participantes a falta de manutenção ou o não funcionamento de aparelhos e controles remotos e 6% indicaram a queda de energia elétrica durante as aulas.

Foi considerada em 6% das respostas a pouca disponibilidade de tempo em preparar o material para as aulas, 6% indicaram a existência de professores desatualizados e desinteressados em buscar aprender a utilizar as tecnologias disponíveis.

O uso da TV Multimídia foi indicado como negativo por 12% quando há uma utilização excessiva do aparelho em todas as aulas, fato reafirmado por outros 12% que apontam a substituição total da lousa e giz, em 6% revelando que a mesma é utilizada para “matar” aula, 6% para passar filmes na íntegra.

Segundo 6% a utilização desse recurso acaba reduzindo a capacidade de abstração de alguns conteúdos e para 6% os conteúdos acabam sendo “esvaziados” quando se foca apenas nos recursos audiovisuais.

Não conseguir material adequado para a TV Multimídia foi apontado em 12% das respostas.

Nos outros 18% de apontamentos considerados negativos, tendo como foco o aluno, em 6% das respostas está a negação da participação dos estudantes durante a aula, 6% revelaram que a classe fica mais agitada e 6% indicaram que nem sempre os alunos aprovam a utilização desse recurso.

O Gráfico 19 ilustra os apontamentos negativos relacionados nas respostas dos entrevistados.

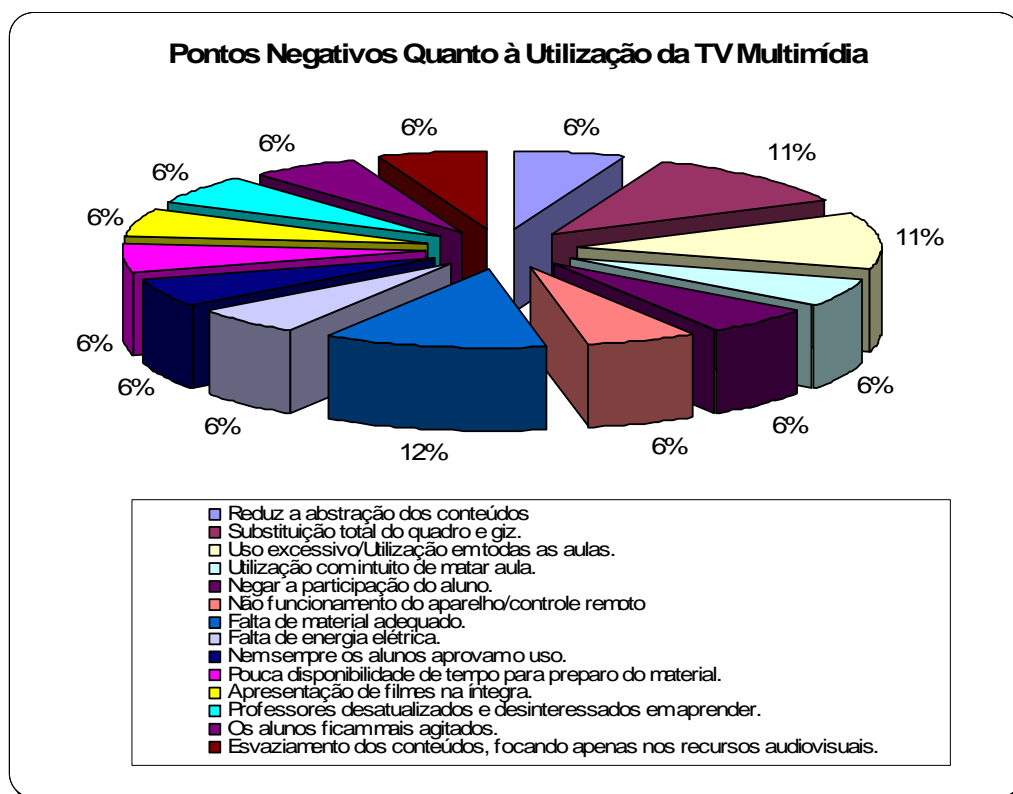


GRÁFICO 19 – PONTOS NEGATIVOS QUANTO À UTILIZAÇÃO DA TV MULTIMÍDIA NAS AULAS DE QUÍMICA.

FONTE: A autora (2010).

A última questão do questionário solicitava que os professores colocassem suas considerações finais sobre a TV Multimídia nas aulas de Química.

As respostas organizadas conforme as regularidades de pensamentos são apresentadas na Tabela 20.

Considerações finais sobre a utilização da TV Multimídia		
Regularidade de respostas apresentadas	Número de regularidade nas resposta	Percentual das respostas
Representa um grande avanço para se trabalhar com conteúdos abstratos na Química.	4	13%
Auxilia no processo ensino-aprendizagem, quando bem utilizada.	4	13%
Possibilita trabalhar com uma maior quantidade de informações, que são importantes, desde que refletidas, analisadas e discutidas.	2	7%
Pode enriquecer muito as aulas, se bem utilizada pelos alunos e professores.	2	7%
Tecnologia importante, desde que bem utilizada.	2	7%
Recurso importante se bem utilizado e com moderação.	2	7%
Recurso tecnológico que leva sair do tradicional	1	3%
Auxilia, mas, se não existisse, as aulas aconteceriam da mesma forma.	1	3%
Possibilita trabalhar com mais conteúdo, enriquecendo a aula em termos de materiais didáticos.	1	3%
Recurso tecnológico útil e de fácil utilização.	1	3%
É possível trabalhar os conteúdos juntamente com os recursos audiovisuais.	1	3%
Não se pode pensar a educação sem a utilização de algum recurso tecnológico.	1	3%
Todos poderiam trocar experiências do uso em espaço apropriado e que cada um contribuísse com os outros, indicando como fez uso do material.	1	3%
Seu uso é ótimo e estou satisfeita.	1	3%
Com a TV fica mais fácil elaborar uma aula interessante.	1	3%
Espero que as Tvs sempre estejam nas salas de aula e penso não ser possível trabalhar a disciplina de Química sem a sua utilização. Não há porque se trabalhar o conteúdo apenas com a lousa e giz.	1	3%
Muito boa, mas, deveria ter controles para todas as Tvs, já que em minha escola, há apenas três, o que dificulta o uso.	1	3%
Ferramenta importante que enriquece as aulas.	1	3%
Deveria haver formação específica para confecção e utilização de materiais para a TV Multimídia.	1	3%
É uma ferramenta importante para o Ensino de Química, por trabalhar com o audiovisual, contribuindo para o ensino-aprendizagem, melhorando a assimilação e compreensão dos conteúdos.	1	3%
Sem resposta	1	3%

TABELA 20 – CONSIDERAÇÕES FINAIS APRESENTADAS NAS RESPOSTAS DOS PROFESSORES SOBRE A TV MULTIMÍDIA NAS AULAS DE QUÍMICA.
FONTE: A autora (2010).

Conforme as considerações apontadas pelos professores entrevistados sobre a TV Multimídia nas aulas de Química, a possibilidade de se trabalhar conteúdos abstratos e com uma quantidade maior de conteúdos e informações, por meio dos recursos audiovisuais do aparelho é frequentemente ressaltado.

Também, nota-se que os professores consideram a TV Multimídia um importante recurso para as aulas desde que seja bem utilizada e de forma moderada.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS E TRABALHOS FUTUROS

A participação dos professores nessa pesquisa apresentou um perfil de profissional em sua maioria, com formação acadêmica na área de atuação ou correlata, muitos professores com pós-graduação em nível de especialização e mestrado, sugerindo que buscam por atualização e aperfeiçoamento.

Quanto à utilização da TV Multimídia, nas respostas constantemente apresentadas, verificou-se que os professores consideram a praticidade na utilização da TV Multimídia, principalmente, quanto aos recursos audiovisuais, muitas vezes, apontadas como facilitadores no ensino de conteúdos abstratos da disciplina de Química.

Embora, os profissionais tenham recebido formação fornecida pela SEED e CRTE, observou-se que os professores consideram importante e necessárias formações específicas para se preparar o docente não só para a utilização do aparelho, mas, na confecção de materiais apropriados aos conteúdos trabalhados.

Observou-se que os docentes entrevistados consideram a TV Multimídia um recurso importante, desde que seja bem utilizado e de forma moderada, já que consideram que seu uso excessivo causa um efeito contrário quando se pretende motivar os alunos.

Algumas respostas apontaram para a necessidade de haver manutenção constante dos aparelhos, pois, algumas TVs Multimídia, bem como, os controles remotos em algumas escolas, são insuficientes.

Notou-se que os professores consideram mais vantagens do que desvantagens na utilização da TV Multimídia nas aulas de Química e que o aspecto visual é o mais valorizado recurso do aparelho.

Entretanto, o foco principal destacado ficou para a utilidade da TV Multimídia na prática do professor e em raros momentos, a atenção voltou-se para o aluno ou o ensino-aprendizagem.

Em trabalhos futuros, a fim de verificar mais detalhadamente as influências das diferentes mídias, sugere-se avaliar a percepção dos professores quanto a utilização das mesmas e sua influência na qualidade de aprendizado dos alunos e quanto a atividade docente, seu aperfeiçoamento em relação às mídias e seu significado no processo de ensino-aprendizagem.

REFERÊNCIAS

CHASSOT, Attico. **A Educação no Ensino de Química**. Rio Grande do Sul: Unijuí, 1990, 118 p.

_____. Alfabetização Científica: Uma Possibilidade para a Inclusão Social. **Revista Brasileira de Educação**, São Paulo, nº 22, p. 89-100, 2003.

CARVALHO, Cláudio Ricardo da Silva. Simulação Computacional: Um Instrumento que Influencia e Potencializa Conceitos nas Representações Simbólicas no Ensino da Geometria Molecular. In: **III Simpósio Internacional – VI Fórum Nacional de Educação – ULBRA**, Torres, 2009.

CASTILHO, D. L.; Silveira, K. P.; MACHADO, A. H. Química como Investigação e Reflexão. **Química Nova na Escola**, n. 9, 1999.

CASTRO LIMA, M. E. C. de. Formação Continuada de Professores de química. **Química Nova na Escola**, n. 4, 1996.

DANIEL, J. M. **Relatório interno sobre levantamento de Tvs Pen Drive**. 2010. Ponta Grossa, Pr. (mimeogr.).

FERNANDES, Alisandra Cavalcante; FREIRE, Raquel Santiago; SOUSA, Maria de Fátima et al. Modelo para Qualidade de Objetos de Aprendizagem: da sua Concepção ao Uso em Sala de Aula. In: **XX Simpósio Brasileiro de Informática na Educação** (2009).

KONRATH, Mary Lúcia Pedroso; KAMPFF, Adriana Justin Cerveira; GOMES, Fábio de Jesus Lima et al. “Nós no Mundo”: Objeto de Aprendizagem voltado para o 1º Ciclo do Ensino Fundamental. **Novas Tecnologias na Educação**, vol. 4, n. 1, 1-8, 2006.

MAIS MULHERES NO PODER. Mulheres na Educação no Brasil – Professoras nos Ensinos Fundamental, Médio, Superior e Reitorias (**Estatística**). Disponível em:

<http://www.maismulheresnopoderbrasil.com.br/dados/Mulheres_na_Educacao_no_Brasil_Professoras_nos_Ensinos_Fundamental_Medio_Superior_Reitorias.pdf>. Acesso em: 15/11/2010.

MALDANER, Otávio Aloísio. **A formação inicial e continuada de professores de química** – Professores/Pesquisadores; 2ª ed. Ijuí: Ed. Unijuí, 2003; 424 p.

MAMEDE-NEVES, Maria Aparecida Campos; DUARTE, Rosalia. O contexto dos novos recursos tecnológicos de informação e comunicação e a escola. **Educ. Soc.**, Campinas, v. 29, n. 104, 2008. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-73302008000300007&lng=pt&nrm=iso>. Acessos em 28/01/2011.

MELEIRO, A.; GIORDAN, M. Hipermídia no ensino de modelos atômicos. **Química Nova na Escola**, nº 10, p. 17-20, 1999.

MELO, Elda Silva do Nascimento; MELO, João Ricardo Freire de. Softwares de Simulação no Ensino de Química Uma Representação Social na Prática Docente. ETD – Educação Temática Digital, Campinas, v.6, n.2, p.43-52, 2005.

MERCADO, Luís Paulo Leopoldo. A internet como ambiente auxiliar do Professor no Processo Ensino-Aprendizagem. In: VI Congresso IberoAmericano de Informática Educativa, 2002, VIGO-ESPANHA. **Anais do VI Congresso IberoAmericano de Informática Educativa**, VIGO-ESPANHA: Servicio de Publications, v. 01, p. 88-88, 2002.

MORAN, José Manuel. O vídeo na sala de aula. **Comunicação e Educação**, São Paulo, nº 2, p. 27- 35, 1995.

_____. Ensino e aprendizagem inovadores com tecnologias. Informática na Educação: **Teoria & Prática**, Porto Alegre, vol. 3, n.1, p. 137-144, 2000.

_____. Gestão inovadora da escola com tecnologias. In: VIEIRA, Alexandre (org.). **Gestão educacional e tecnologia**. São Paulo, Avercamp, p. 151-164, 2003.

MUJICA, Victor M.; MEDEROS, Marcelo José A. Aceituno. Algunos metodos activos para el uso del video en la enseñanza de la física. **Investigações em Ensino de Ciências**, v. 1, nº 3, p. 233-240, 1996.

PARANÁ SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO. SUPERINTENDÊNCIA DA EDUCAÇÃO. DIRETORIA DE TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS. **TV Multimídia: pesquisando e gravando conteúdos no pen drive**. Curitiba: SEED – PR; 2008, 96 p.

PEREIRA MELO, J. A. **Avaliação de objetos de aprendizagem**: cruzando caminhos e produzindo novos olhares. Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa RELATEC, 8 (2), 59-75, 2009. Disponível em: <[http://campusvirtual.unex.es/cala/editio/index.php?journal=relatec&page=issue&op=view&path\[\]=29](http://campusvirtual.unex.es/cala/editio/index.php?journal=relatec&page=issue&op=view&path[]=29)> Acesso em: 28/01/2011.

SACRISTÁN, J. Gimeno. A avaliação no ensino. In: **Compreender e transformar o ensino**. Cap. 10. J. Gimeno Sacristán e A. I. Pérez Gómez; trad. Ernani F. da Fonseca Rosa; 4ª ed.; Porto Alegre: Artmed; 2000; 396 p.

STRACK, R.; MARQUES, M.; DEL PINO, J. C. Por Um Outro Percurso da Construção do Saber. **Química Nova na Escola**, v. 31, n. 1, 2009.

APÊNDICE

Questionário encaminhado aos professores de Química

A UTILIZAÇÃO DA TV MULTIMÍDIA NO PROCESSO DE ENSINO- APRENDIZAGEM EM QUÍMICA

Colega Professor(a)

Esta pesquisa faz parte do meu Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) do Curso de Especialização em Mídias Integradas na Educação. A intenção desse estudo é apresentar os pontos positivos e os negativos quanto à TV Multimídia nas aulas de Química, as possibilidades e/ou dificuldades encontradas pelos professores na utilização da TV Multimídia. Por isso, peço a gentileza de sua colaboração na resposta a este formulário com sinceridade.

Obrigada.

É formado(a) em Química?

Sim, em Licenciatura em Química

Sim, em Química (Tecnológica, Bacharelado, Engenharia).

Não sou formado(a) em Química.

Ainda estou cursando a graduação em Química.

Outro:

Se já é formado(a), qual seu maior nível de graduação?

Pós graduação - Especialização

Pós Graduação - Mestrado

Pós Graduação - Doutorado

Não possuo Pós Graduação

Outro:

Seu vínculo é:

QPM

PSS

Outro:

Leciona Química para:

Ensino Médio Regular

Ensino Médio Profissionalizante

EJA

Outro:

Em sua escola, as TVs Multimídia estão funcionando?

Sim, todas estão funcionando.

Não, algumas não funcionam.

Não, nenhuma funciona.

Você recebeu orientação ou formação para o uso da TV Multimídia?

Sim.

Não.

Se a resposta à pergunta anterior foi "Sim", quem forneceu a orientação ou a formação sobre o uso da TV Multimídia?

CRTE/NRE

Colegas de escola

Alunos

Equipe Administrativa da Escola

Equipe Técnica Pedagógica da Escola (Pedagogos(as); Direção)

Outro:

Se a resposta foi "Não", procurou saber utilizá-la por conta própria?

Sim.

Não.

Outro:

Você considera a TV Multimídia:

Mais um objeto obsoleto em sala de aula.

Um bom investimento em sala de aula.

Um recurso tecnológico importante para as aulas.

Outro:

Qual a importância que você atribui a TV Multimídia nas aulas?

Nenhuma.

Importante, quando bem utilizada.

Imprescindível nos dias atuais.

Importante, mas, não essencial.

Outro:

Você costuma utilizar a TV Multimídia em suas aulas?

Sim.

Não.

Se sua resposta à pergunta anterior foi "Sim", responda com que frequência você utiliza a TV Multimídia em suas aulas.

Em todas as aulas.

Somente em revisões de conteúdo.

Raramente uso.

Aula sim, aula não.

Outro:

A TV Multimídia auxilia as aulas de Química?

Sim.

Não.

Às vezes.

Outro:

Caso a resposta anterior tenha sido "Sim" ou "Às vezes", de que modo a TV Multimídia auxilia em suas aulas de Química?

Caso a resposta tenha sido "Não", exponha os motivos que considera que a TV Multimídia não auxilia nas aulas de Química.

Que dificuldades você encontra ou encontrou para utilizar a TV Multimídia nas aulas de Química? Exponha aqui todas as dificuldades que encontrou ou encontra na utilização da TV Multimídia nas aulas de Química.

Quais os pontos que você considera positivos quanto ao uso da TV Multimídia nas aulas de Química? Apresente aqui todos os pontos que considera importantes quanto ao uso da TV Multimídia e como a mesma o(a) auxiliou em suas aulas de Química.

Quais os pontos que você considera negativos quanto ao uso da TV Multimídia nas aulas de Química? O que considera de negativo quanto a este recurso em sala de aula.